

700690

PCT

世界知的所有権機関  
国際事務局  
特許協力条約に基づいて公開された国際出願



<p>(51) 国際特許分類 H04N 5/44, 5/445</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO97/46006</p> <p>(43) 国際公開日 1997年12月4日 (04.12.97)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP97/01834</p> <p>(22) 国際出願日 1997年5月29日 (29.05.97)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平8/156348 1996年5月29日 (29.05.96) JP 特願平8/174390 1996年6月14日 (14.06.96) JP 特願平8/210496 1996年7月23日 (23.07.96) JP 特願平8/275290 1996年9月27日 (27.09.96) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP] 〒141 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 大倉由起子 (OHKURA, Yukiko) [JP/JP] 河野徹也 (KOHNO, Tetsuya) [JP/JP] 湯沢啓二 (YUZAWA, Keiji) [JP/JP] 岸高百合子 (KISHITAKA, Yuriko) [JP/JP] 赤池和洋 (AKAIKE, Kazuhiro) [JP/JP] 〒141 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)</p>	<p>(74) 代理人 弁理士 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.) 〒105 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 JP, KR, US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>	
<p>(54) Title: PROGRAM GUIDE CONTROLLER</p> <p>(54) 発明の名称 番組ガイド制御装置</p> <p>(57) Abstract A program schedule guide controller generates a program schedule image containing date and time information, program title information, and category information, only displays the titles of programs to be broadcast on the channel being selected, and enables the user to arbitrarily register displayed category information. The titles of the programs frequently watched by the user are automatically registered and the titles are contained in the category information. Therefore, an electronic program guide (EPG) which is very useful to the user is provided.</p> <div data-bbox="760 1073 1324 1543"> <p>21 CPU</p> <p>22 番組データメモリ</p> <p>23A 放送人別番組プログラム</p> <p>23B チャンネル別番組プログラム</p> <p>23C 放送日時別番組プログラム</p> <p>23D 放送時間別番組プログラム</p> <p>23E 放送曜日別番組プログラム</p> <p>23F 放送曜日別番組プログラム</p> <p>24 データメモリ</p> <p>24A システムEPGデータベース</p> <p>24B 放送局データベース</p> <p>24C プリマリーチャンネルデータベース</p> <p>24D 二次チャンネルデータベース</p> <p>24E 放送チャンネルデータベース</p> <p>24F 放送チャンネルデータベース</p> <p>24G 放送チャンネルデータベース</p> <p>24H 放送チャンネルデータベース</p> <p>24I 放送チャンネルデータベース</p> <p>25 入力出力インターフェース</p> <p>26 表示制御部</p> <p>27 放送チャンネルデータベース</p> <p>28 放送チャンネルデータベース</p> <p>29 放送チャンネルデータベース</p> <p>30 放送チャンネルデータベース</p> <p>31 放送チャンネルデータベース</p> <p>32 放送チャンネルデータベース</p> <p>33 放送チャンネルデータベース</p> <p>34 放送チャンネルデータベース</p> <p>35 放送チャンネルデータベース</p> <p>36 放送チャンネルデータベース</p> <p>37 放送チャンネルデータベース</p> <p>38 放送チャンネルデータベース</p> <p>39 放送チャンネルデータベース</p> <p>40 放送チャンネルデータベース</p> <p>41 放送チャンネルデータベース</p> <p>42 放送チャンネルデータベース</p> <p>43 放送チャンネルデータベース</p> <p>44 放送チャンネルデータベース</p> <p>45 放送チャンネルデータベース</p> <p>46 放送チャンネルデータベース</p> <p>47 放送チャンネルデータベース</p> <p>48 放送チャンネルデータベース</p> <p>49 放送チャンネルデータベース</p> <p>50 放送チャンネルデータベース</p> <p>51 放送チャンネルデータベース</p> <p>52 放送チャンネルデータベース</p> <p>53 放送チャンネルデータベース</p> <p>54 放送チャンネルデータベース</p> <p>55 放送チャンネルデータベース</p> <p>56 放送チャンネルデータベース</p> <p>57 放送チャンネルデータベース</p> <p>58 放送チャンネルデータベース</p> <p>59 放送チャンネルデータベース</p> <p>60 放送チャンネルデータベース</p> <p>61 放送チャンネルデータベース</p> <p>62 放送チャンネルデータベース</p> <p>63 放送チャンネルデータベース</p> <p>64 放送チャンネルデータベース</p> <p>65 放送チャンネルデータベース</p> <p>66 放送チャンネルデータベース</p> <p>67 放送チャンネルデータベース</p> <p>68 放送チャンネルデータベース</p> <p>69 放送チャンネルデータベース</p> <p>70 放送チャンネルデータベース</p> <p>71 放送チャンネルデータベース</p> <p>72 放送チャンネルデータベース</p> <p>73 放送チャンネルデータベース</p> <p>74 放送チャンネルデータベース</p> <p>75 放送チャンネルデータベース</p> <p>76 放送チャンネルデータベース</p> <p>77 放送チャンネルデータベース</p> <p>78 放送チャンネルデータベース</p> <p>79 放送チャンネルデータベース</p> <p>80 放送チャンネルデータベース</p> <p>81 放送チャンネルデータベース</p> <p>82 放送チャンネルデータベース</p> <p>83 放送チャンネルデータベース</p> <p>84 放送チャンネルデータベース</p> <p>85 放送チャンネルデータベース</p> <p>86 放送チャンネルデータベース</p> <p>87 放送チャンネルデータベース</p> <p>88 放送チャンネルデータベース</p> <p>89 放送チャンネルデータベース</p> <p>90 放送チャンネルデータベース</p> <p>91 放送チャンネルデータベース</p> <p>92 放送チャンネルデータベース</p> <p>93 放送チャンネルデータベース</p> <p>94 放送チャンネルデータベース</p> <p>95 放送チャンネルデータベース</p> <p>96 放送チャンネルデータベース</p> <p>97 放送チャンネルデータベース</p> <p>98 放送チャンネルデータベース</p> <p>99 放送チャンネルデータベース</p> <p>100 放送チャンネルデータベース</p> </div>		

(57) 要約

本発明に係る番組表ガイド制御装置は、日時情報と、番組タイトル情報と、ジャンル情報とを含む番組表画像を生成し、タイトル情報に関して、受信中の放送チャンネルに関する番組のタイトルのみを表示し、また、表示されるジャンル情報をユーザが任意に登録できるようにする。また、ユーザの視聴頻度が高い番組を自動的に登録し、それをジャンル情報に含ませることができる。これにより、ユーザにとって非常に使い勝手のよい電子番組ガイド（EPG）を提供することができる。

参考情報

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に記載されたPCT加盟国を特定するために使用されるコード

AL	アルバニア	ES	スペイン	LR	リベリア	SG	シンガポール
AM	アルメニア	FI	フィンランド	LS	レソト	SI	スロヴェニア
AT	オーストリア	FR	フランス	LT	リトアニア	SK	スロバキア共和国
AU	オーストラリア	GA	ガボン	LU	ルクセンブルグ	SL	シエラレオネ
AZ	アゼルバイジャン	GB	英国	LV	ラトヴィア	SN	セネガル
BA	ボスニア・エルフェゴビナ	GE	グルジア	MC	モナコ	SZ	スワジランド
BB	バルバドス	GH	ガーナ	MD	モルドヴァ共和国	TD	チャド
BE	ベルギー	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TG	トーゴ
BF	ブルキナ・ファソ	GN	ギニア	MK	マケドニア共和国	TJ	タジキスタン
BG	ブルガリア	GR	ギリシャ		ラヴィア共和国	TM	トルクメニスタン
BJ	ベナン	HU	ハンガリー	ML	マリ	TR	トルコ
BR	ブラジル	ID	インドネシア	MN	モンゴル	TT	トリニダード・トバゴ
BS	バハマ	IE	アイルランド	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CA	カナダ	IL	イスラエル	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CC	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MX	メキシコ	US	米国
CG	コンゴ	IT	イタリア	NE	ニジェール	UZ	ウズベキスタン
CH	スイス	JP	日本	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NO	ノルウェー	VN	ベトナム
CN	中国	KG	キルギスタン	NZ	ニュージーランド	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	KR	朝鮮民主主義人民共和国	PL	ポーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ共和国	KZ	大韓民国	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	LC	セントルシア	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	RU	ロシア連邦		
EE	エストニア	LK	スリランカ	SD	スーダン		
				SE	スウェーデン		

## 明 細 書

## 番組ガイド制御装置

## 技 術 分 野

本発明は、番組ガイド制御装置に関する。特に、本発明は多くの番組に関する情報を迅速且つ正確に得ることができるようにした番組ガイド制御装置に関する。

## 背 景 技 術

近年、放送衛星や通信衛星等の衛星によって、デジタル化されたテレビジョン信号を放送し、例えば各家庭において放送信号を受信して視聴するシステムが普及しつつある。このような放送システムにおいては、150近くあるチャンネルを伝送することができ、これまでの地上波による放送に比べ、非常に多くの番組を放送することができる。

このような放送システムでは、多くの番組の中からユーザが所望の番組を容易に選択できるようにするために、放送局等の送信側が放送が予定されている番組の情報として電子番組ガイド（EPG）を送信し、受信側においてこの電子番組ガイドを受信して表示し、ユーザがこの電子番組ガイドにより所望の番組を選択するといった番組選択方式が提案されている。

ここで、従来の電子番組ガイドの表示例について図1A、1Bを参照して説明する。図1Aに示すジャンル選択画面1には、「ALL」（すべてのジャンル）、「NEWS」、「MOVIE」、「SPORTS」といった、番組に関する複数のジャンルが表示されており、ユーザは、例えばリモートコントローラ等进行操作することによって、画面内に表示されるカーソル（図示せず）を移動させ、表示された複数のジャンルの中から所望のジャンルを選択することができる。そして、この図1Aに示すジャンル選択画面1において所望のジャンルが選択されると、選択されたジャンルに対応して、図1Bに示す番組表画面2に表示が切り換わる。

図1Bに示す番組表画面2に、縦軸方向に放送局のチャンネル番号が表示され、横軸方向に時刻が表示されている。そして、この2つの軸で規定される位置にそのチャンネルでその時刻に放送される番組のタイトル3が表示されている。この場合、各番組タイトル3の横方向の長さは、横軸の時刻に対応するものであり、番組の放送時間の長さに依存している。

具体的には、図1Aに示すジャンル選択画面1における「ALL」が選択された場合、例えばテレビジョン受信機等のモニタにおいて、画面の表示は、ジャンル選択画面1から図1Bに示す番組表画面2に切り換わる。切り換わった番組表画面2には、各チャンネル毎のすべてのジャンルの番組タイトルが表示される。

なお、図1Bに示す番組表画面2には、図2に示す実際の番組表4の一部分だけが表示されており、現在表示されている領域以外の番組タイトルを表示させたい場合には、図2に示す画面表示領域5を、リモートコントローラ等における所定のスイッチボタンを操作

することにより、上下左右方向に移動させる必要がある。

そして、ユーザは番組表画面 2 に表示されている番組タイトルの中から、所望の番組タイトルの表示位置にカーソル（図示せず）を移動させた後、リモートコントローラを用いて決定の操作を行うことにより、選択した番組を視聴したり、この番組に関連する情報を視聴することができる。

上述のように、図 2 に示すような実際の番組表 4 は、全チャンネルの番組放送予定を時刻順に示すものであり、大量の情報を含むものであるためモニタ等の画面には、番組表 4 の一部しか表示できない。すなわち、モニタの画面上に表示することができる番組のタイトル数は非常に少ない。ここで、多くのタイトルを表示しようとするれば必然的に表示される文字が小さくなり、ユーザにとって見づらいものとなってしまう。

また、ユーザが所望の番組を選択するためには、図 2 に示す画面表示領域 5 を上下方向及び左右方向の 2 方向にスクロールさせていく必要もあり、ユーザの操作は非常に面倒なものとなっている。

また、このような電子番組ガイドでは、図 1 A に示すジャンル選択画面 1 と、図 1 B に示す番組表画面 2 がそれぞれ独立の画面で構成される形態であるために、例えばユーザは、図 1 A 又は図 1 B のどちらか一方の画面を表示させているときは、他方の画面を見ることができない。したがって、他方の画面を見るには現在表示中の画面を他方の画面に切り換える操作が常に必要とされ、この点でもユーザは煩雑な操作を行わなくてはならない。

そこで、本発明は、このような状況を考慮してなされたものであり、本発明は、ユーザが見易く、より迅速に所望の番組又は番組の

情報を選択することができる、操作性に優れた電子番組ガイド制御装置の提供を目的とする。

#### 発 明 の 開 示

本発明に係る番組ガイド制御装置は、表示装置に表示され、複数の放送チャンネルの各番組を示す番組表の表示状態を制御する番組ガイド制御装置であって、各番組の放送日時を示す日時情報と、各番組のタイトルを示すタイトル情報と、各番組を複数のジャンルに分類してなるジャンル情報とを含む番組表画像を生成する番組表画像生成手段と、番組表画像を表示装置に出力する出力手段と、日時情報、タイトル情報及びジャンル情報の少なくとも1つを指示するよう番組表画像に重ねて表示されるカーソルの表示位置を移動させるためのカーソル制御信号及び決定制御信号を受信するコマンド受信手段と、カーソル制御信号及び決定制御信号に基づいて、番組表画像を制御する制御手段とを備える。番組表画像生成手段は、放送チャンネルに関する情報を含む放送チャンネル情報をジャンル情報の1つとして生成し、制御手段は、カーソルが放送チャンネル情報に関する画像を指示している状態で受信手段が決定制御信号を受信した際に、タイトル情報に関しては、放送チャンネルに関する番組のタイトルのみが表示されるように番組表画像生成手段を制御する。

また、本発明に係る番組ガイド制御装置は、表示装置に表示され、複数の放送チャンネルの各番組を示す番組表の表示状態を制御する番組ガイド制御装置であって、各番組の放送日時を示す日時情報と、各番組のタイトルを示すタイトル情報と、各番組を複数のジャンル

に分類してなるジャンル情報とを含む番組表画像を生成する番組表画像生成手段と、日時情報、タイトル情報及びジャンル情報の少なくとも1つを指示する番組表画像と重ねて表示されるカーソルの表示位置を移動させるためのカーソル制御信号及び決定制御信号を受信するコマンド受信手段と、ジャンル情報を設定するジャンル設定手段と、カーソル制御信号及び決定制御信号に基づいて、番組表画像を制御する制御手段とを備える。制御手段は、カーソルが複数のジャンル情報に関する画像の一つを指示している状態で、受信手段が決定制御信号を受信した際に、タイトル情報に関しては、カーソルが位置しているジャンルに関する番組のタイトルのみが表示されるように番組表画像生成手段を制御する。

#### 図面の簡単な説明

図1A及び図1Bは、従来の電子番組ガイドを示す図である。

図2は、従来の電子番組ガイドの番組表全体を示す図である。

図3は、本発明を適用した電子番組ガイド制御装置の構成を示すブロック図である。

図4は、コントローラの内部を示すブロック図である。

図5A及び図5Bは、シリンダEPGを概念的に示す図である。

図6は、リモートコントローラの構成例を示す平面図である。

図7A～図7Dは、番組表の表示例を示す図である。

図8A～図8Hは、番組表におけるカーソルの移動を説明する図である。

図9A～図9Cは、番組決定時の表示画面の変化を説明する図で

ある。

図10A～図10Bは、電子番組ガイド（番組表）を表示するための、CPUの処理動作を示すフローチャートである。

図11は、選局チャンネルの情報項目生成のための処理を示すフローチャートである。

図12は好みチャンネルの情報項目が追加された番組表を示す図である。

図13A及び図13Bは、チャンネル登録画面を示す図である。

図14は、好みチャンネルを指定した場合の番組表の表示例を示す図である。

図15は、好みチャンネル登録のための処理操作を示すフローチャートである。

図16は、お気に入り番組登録のための処理動作を示すフローチャートである。

図17A～図17Dは、お気に入り番組を指定した場合の番組表及びその操作による画面の変化を示す図である。

図18は、ジャンル領域に設けられたお気に入り番組の項目が選択された場合のCPUの処理を示すフローチャートである。

図19は、ジャンル登録画面を示す図である。

図20A及び図20Bは、登録ジャンルの1つを入れ替える操作を示す図である。

図21A～図21Fは、登録ジャンルをまとめて入れ替える操作を示す図である。

図22は、ジャンル登録時のCPUの処理を示す図である。

図23は、電子番組ガイドの他の表示例を示す図である。



## 発 明 を 実 施 す る た め の 最 良 の 形 態

以下、本発明の好適な実施例を図面を参照しながら詳細に説明する。

なお、以下の説明は次の順序で行うものとする。

1. 電子番組ガイド制御装置の構成
2. リモートコントローラの構成
3. 電子番組ガイドの表示形態
4. 電子番組ガイド表示を実現するための処理動作
5. 好みチャンネル
6. お気に入り番組
7. ジャンル登録
8. 電子番組ガイドの他の表示形態

### 1. 電子番組ガイド制御装置の構成

図3は、本発明を適用した電子番組ガイド制御装置（integrated receiver/decoder: I R D）の基本的構成を示す。本発明の実施例であるこの電子番組ガイド制御装置10では、例えばアンテナ等により受信された放送波の信号が入力端子を介してチューナ11に供給される。この放送波の信号には所定のフォーマットに従って電子番組ガイド（以下EPGという。）のデータ（以下、EPGデータという。）が重畳されている。

このEPGデータは、例えば各チャンネルで今後放送が予定され

ている番組のタイトルを示すデータ、各番組の放送予定日及び放送開始及び終了時刻を示すデータ、番組のジャンルを示すデータ、番組の粗筋や出演者等の内容を示すデータ等を含んでいる。

この実施例においては、放送局等の送信側が1週間分の番組に関する上述のEPGデータを数秒に1回の割合で放送波の信号に重畳させて送信しているものとする。

なお、この放送波の信号は、衛星放送波の信号の他に有線放送の信号や地上波の信号等であってもよい。また、チューナ11の構成は、受信する放送波がアナログ信号であるかデジタル信号であるかによって、適宜変更される。

チューナ11は、この装置全体を制御するコントローラ12の制御に応じてチューニング処理を行う。また、チューナ11は選択したチャンネルの信号をEPGデータ抽出回路13に供給する。なお、チューナ11から出力される信号には、映像/音声信号の他に上述のEPGデータも含まれている。

コントローラ12は、例えば本体に設けられた操作スイッチ、又は後述する図6に示すリモートコントローラ等である操作部14からの各種操作コマンドに対応して、チューナ11、EPGデータ抽出回路13及び後述する表示信号生成回路15を制御する。なお、このコントローラ12については、図4を用いて後で詳細に説明する。

EPGデータ抽出回路13は、コントローラ12の制御に応じてチューナ11の出力信号に含まれているEPGデータを抽出し、コントローラ12に供給する。このEPGデータは、コントローラ12によって、後述するように、例えばモニタ装置19に放送日時、

番組タイトル、ジャンル等を表示させるために、表示用の映像データ（以下、画面表示データという。）に変換されて表示信号生成回路 15 に供給される。

また、EPGデータ抽出回路 13 に入力されたチューナ 11 の出力信号に含まれているMPEGビデオデータ及びMPEGオーディオデータは、それぞれMPEGビデオデコーダ 16 及びMPEGオーディオデコーダ 17 に供給される。

表示信号生成回路 15 は、コントローラ 12 から供給される画面表示データをもとに、映像信号を生成し、その映像信号を映像信号混合回路 18 に供給する。

MPEGビデオデコーダ 16 は、EPGデータ抽出回路 13 から供給されるMPEGビデオデータをデコードして、映像信号を再生し、その映像信号を映像信号混合回路 18 に供給する。

映像信号混合回路 18 は、MPEGビデオデコーダ 16 から供給される映像信号と表示信号生成回路 15 から供給される番組情報の映像信号を混合し、混合された映像信号を映像出力信号として例えばモニタ装置 19 に出力する。

同様に、MPEGオーディオデコーダ 17 は、EPGデータ抽出回路 13 から供給されるMPEGオーディオデータをデコードして、音声信号を再生し、その音声信号をスピーカ 20 に供給する。

次に、図 3 に示すコントローラ 12 の具体的構成を、図 4 を用いて説明する。

中央演算処理装置（以下、CPUという。）21には、入出力インターフェース 22 を介して、図 3 に示す操作部 14 からの操作コマンド、チューナ 11 及びEPGデータ抽出回路 13 からのチャン

ネルデータ及びEPGデータが供給される。

CPU 21は、例えばROM (read only memory) から構成されている制御プログラムメモリ 23に予め記録されている各種のプログラムに基づいて、入出力インターフェース 22から入力されたデータ又は操作コマンドに対応した処理を実行する。

具体的には、この制御プログラムメモリ 23には、以下に示すプログラムが予め記憶されている。すなわち、制御プログラムメモリ 23には、操作入力制御プログラム 23A、チューニング制御プログラム 23B、EPGデータ抽出制御プログラム 23C、画面表示データ作成プログラム 23D、表示信号生成制御プログラム 23E等が記憶されている。

操作入力制御プログラム 23Aは、操作部 4から入力される操作コマンドに対応する処理を行うためのプログラムである。チューニング制御プログラム 23Bは、チューナ 11のチューニング処理の制御、チューニングの結果の判定等に用いられるプログラムである。EPGデータ抽出制御プログラム 23Cは、EPGデータ抽出回路 13のEPGデータの抽出処理を制御するプログラムである。画面表示データ作成プログラム 23Dは、EPGデータ抽出回路 13から供給されるEPGデータをもとに、画面表示データを作成するプログラムである。表示信号生成制御プログラム 23Eは、表示信号生成回路 15の処理を制御するプログラムである。

また、例えばRAM (random access memory) 及びVRAM (video random access memory) 等からなるデータメモリ 24は、各種のデータを格納する複数の格納領域に分割されており、これらの領域にはシリンダEPGデータベース 24A、画面表示データ 24B、

ブックマークリストデータ 2 4 C、タイマ予約リストデータ 2 4 D、選局チャンネルデータ 2 4 E、好みチャンネルデータ 2 4 F、お気に入り番組データ 2 4 G、ジャンル登録データ 2 4 H、ジャンルデフォルトデータ 2 4 I 等が記憶される。

シリンダ E P G データベース 2 4 A は、図 5 A 及び図 5 B を参照して後述するシリンダ E P G のデータベースであり、画面表示データ 2 4 B は、画面表示データ作成プログラム 2 3 D で作成され、データメモリ 2 4 の V R A M に書き込まれたシリンダ E P G の表示用のデータである。ブックマークリストデータ 2 4 C は、ユーザが検索の便宜のために所望の番組に付したブックマークのリストである。タイマ予約リストデータ 2 4 D は、ユーザがタイマ予約した番組に関するデータであり、ここにデータとして登録された番組の放送時刻になると、C P U 2 1 は、チューナ 1 1 を制御し、その番組が放送されるチャンネルを受信させる。選局チャンネルデータ 2 4 E は、現在選局中のチャンネルのチャンネル番号及びそのチャンネルで今後放送される番組に関するデータである。好みチャンネルデータ 2 4 F は、ユーザが登録した好みチャンネルに関するデータである。この好みチャンネルについては、「5. 好みチャンネル」の章で詳しく説明する。お気に入り番組データ 2 4 G は、ユーザの視聴頻度の高いお気に入り番組に関するデータである。このお気に入り番組については、後に「6. お気に入り番組」の章で詳細に説明する。ジャンル登録データ 2 4 H は、複数のジャンルからユーザが選択した 8 個のジャンルのデータであり、ジャンルデフォルトデータ 2 4 I は、メーカー側が予め設定したジャンル登録データの初期値である。このジャンル登録については、「7. ジャンル登録」の章で詳しく

説明する。

次に、シリンダEPGデータベースに基づいて図3に示すモニタ装置19に表示されるEPGの基本的な表示概念について説明する。なお、以下に説明するシリンダEPGに関する未公開の出願が本出願人により先になされている（日本国特許願平8-26446号）。

図5Aは、EPGを概念的に示す図である。このEPGにおいて、シリンダ25は、円柱の軸方向に図面の左から右に順に領域25X、25Y、25Zの3つの領域に区分されている。また、シリンダ25の円周面の一部である表示領域26は、図3に示すモニタ装置19の表示画面に対応している。

図5Bは、このシリンダ25の領域25X、25Y、25Zを平面状に展開したものである。シリンダ25の3つに区分された領域のうちの最も左側に配置されている領域25Xには、1週間分の日付、曜日、及び時刻が、日付及び時刻の若い順に、図面の上から下に配列されている。

3つの領域のうちの中央に配置されている領域25Yには、現在放送中の番組又は今後放送される番組のタイトル名等が、チャンネル番号の若い順、かつ放送開始時刻の早い順に、上から下に配列されている。

3つの領域のうちの最も右側に配置されている領域25Zには、例えば、「全部」、「映画」、「スポーツ」、「ニュース」、「音楽」等の番組の範疇による分類項目、すなわちジャンル名が、上から下に配列されている。ここで「全部」は、「映画」、「スポーツ」等のジャンルに関係なく全ての番組を包括するものである。

特に、本発明の実施例においては、この番組のジャンルに対応す

る領域 2 5 Z に、上述のジャンル以外に「選局チャンネル」、「好みチャンネル」、「お気に入り番組」の項目を設けている。この「選局チャンネル」は、この電子番組ガイド制御装置において、チューナ 1 1 により現在選局されてモニタ装置 1 9 に表示されているチャンネルに関する情報である。

「好みチャンネル」及び「お気に入り番組」については、後に「5. 好みチャンネル」及び「6. お気に入り番組」の章で詳細に説明する。

そして、ユーザは、操作部 1 4（例えば、図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A）を操作することによって、各領域 2 5 X、2 5 Y、2 5 Z をそれぞれ回転させるような感覚で、図 5 A に示す表示領域 2 6 に所望の情報を対応させることにより、その情報をモニタ装置 1 9 に表示させることができる。

すなわち、図 5 A に示すシリンダ 2 6 は、図 5 B に示す領域 2 5 X、2 5 Y、2 5 Z のそれぞれの最上段と最下段を繋いだものであり、例えばユーザが領域 X を回転させるような感覚で、領域 X の最下段の 9 日土曜日よりさらに下をモニタ装置 1 9 に表示させようとする、モニタ装置 1 9 には、9 日土曜日に続いて領域 2 5 X の最上段の 3 日日曜日が表示される。逆に、例えばユーザが図 5 B に示す領域 X の最上段である 3 日日曜日より上をモニタ装置 1 9 に表示させようとする、モニタ装置 1 9 には、3 日日曜日の上に 9 日土曜日が表示されることとなる。

ここで、各領域は、それぞれの最上段と最下段を連続して表示するような方向へは、回転できないとしてもよい。すなわち、ユーザが各領域の最上段より上の情報、或いは最下段より下の情報をモニ

タ装置 19 に表示させるような操作を行った場合、その操作を無効とするようにしてもよい。

このように、本発明を適用した EPG においては、シリンダを複数の領域に区分し、その各領域に、それぞれ、日時、番組、ジャンルを割り当て、各領域をそれぞれ回転可能としている。本明細書中では、このような EPG をシリンダ EPG とも呼ぶ。

## 2. リモートコントローラの構成

次に、図 3 に示した操作部 14 の具体的な構成について説明する。図 6 は、この電子番組ガイド制御装置 10 を遠隔操作する場合に用いられるリモートコントローラ 14A の構成を示す平面図である。このリモートコントローラ 14A が図 3 に示す操作部 14 に相当する。

電源ボタンスイッチ 30 及びテレビ電源ボタンスイッチ 31 は、それぞれ、電子番組ガイド制御装置 10 及びモニタ装置 19 の電源をオン又はオフにするためのものである。

消音ボタンスイッチ 32 を押すとスピーカ 20 から出力される音がミュートされ、再度操作すると、ミュートが解除される。

テレビ切換ボタンスイッチ 33A 及び I RD 切換ボタンスイッチ 33B は、このリモートコントローラ 14A の各ボタンスイッチの機能を、モニタ装置 19 に対応する機能にするか、又は、電子番組ガイド制御装置 10 に対応する機能にするかを切り換えるときに操作される。

入力切換ボタンスイッチ 34 は、電子番組ガイド制御装置 10 へ



の入力を切り換えるときに操作される。画面表示ボタンスイッチ 35 は、モニタ装置 19 上にチャンネル番号等（ステーションロゴ、タイトル名を含む）を表示させるときに操作され、再度操作されるとその表示が消える。二重音声ボタンスイッチ 36 は、スピーカ 20 から出力させる音声を、2 カ国語放送又は多重放送の番組において、主音声、副音声、主＋副音声（外国語、又は日本語と外国語）に切り換える場合に操作される。

0～9 の数字が表示されている数字ボタンスイッチ 37 は、各々のボタンスイッチに表示されている数字を入力するとき操作される。選局ボタンスイッチ 37 A は、数字ボタンスイッチ 37 の操作が完了したとき、数字入力終了と、その入力した数字がチャンネルを表すものであることを示す意味で、それに続いて操作される。

また、上述したテレビ切換ボタンスイッチ 33 A が操作され、このリモートコントローラ 14 A がモニタ装置 19 用のリモートコントローラとされている場合、数字ボタンスイッチ 37 の「7」のボタンスイッチの下側に配置されているボタンスイッチは「10」を入力するボタンスイッチとされ、「0」と表示されているボタンスイッチは「11」を入力するボタンスイッチとされ、選局ボタンスイッチ 37 A は「12」を入力するボタンスイッチとされる。図 3 に示すモニタ装置 19 には、押されたボタンスイッチに対応して選局されたチャンネルの番組が表示される。

メニューボタンスイッチ 38 は、モニタ装置 19 に EPG や電子番組ガイド制御装置 10 の諸設定のメニュー画面（図示せず）を表示させるときに操作され、インフォメーションボタンスイッチ 39 は、後に説明するインフォメーション画面を表示させるときに操作

される。

現番組ボタンスイッチ40と番組予告ボタンスイッチ41は、プロモーションチャンネルの選局に用いられ、それぞれ、現在放送中の番組、又は今後放送される予定の番組の予告を表示させるとき操作され、番組表ボタンスイッチ42は、EPG、例えば図7A～図7Dに示すような番組表50を表示させるときに操作される。

セレクトボタンスイッチ47は、リモートコントローラ14Aの上面に対して垂直方向に押し下げる操作（セレクト操作）することができるようにされている。アップボタンスイッチ43、ダウンボタンスイッチ44、レフトボタンスイッチ45、及びライトボタンスイッチ46は、画面上に表示されるカーソル、例えば、図7A～図7Dに示すカーソル51X<sub>1</sub>、51X<sub>2</sub>、51Y、51Z等を上下左右に移動させるときに操作される。

ボリュームボタンスイッチ48とチャンネルアップダウンボタンスイッチ49は、音量又はチャンネルの番号を増減するとき操作される。

### 3. 電子番組ガイドの表示形態

次に、図7A～図9Cを参照して、本実施例におけるEPGの表示の形態について説明する。

図7A～図7Dは、それぞれ図5に示すシリンダ25の具体的な表示形態として図3に示すモニタ装置19の表示画面53上に表示されるEPGの一例を示す図である。なお、これらの図7A～図7Dでは、番組表50を画面53一杯に表示した例を示している。

これらの図 7 A～図 7 D に示す番組表 5 0 おいては、日時が表示される領域 2 5 X は、さらに日付及び曜日が表示される領域 2 5 X<sub>1</sub> と、時刻が表示される領域 2 5 X<sub>2</sub> とに分割されている。

また、各領域 2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub>、2 5 Y、2 5 Z には、ユーザが、図 3 に示す操作部 1 4 (図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A) を操作することによって移動可能なカーソル (領域 2 5 X<sub>1</sub> のカーソル 5 1 X<sub>1</sub>、領域 2 5 X<sub>2</sub> のカーソル 5 1 X<sub>2</sub>、領域 2 5 Y のカーソル 5 1 Y、領域 2 5 Z のカーソル 5 1 Z) が表示されている。そして、この実施例においては、ジャンルを表示する領域 2 5 Z において、放送チャンネルに関する情報として選局チャンネル 5 2 の項目を設けている。

なお、図 7 A～図 7 D に示す表示状態では、領域 2 5 Y が選択された状態にあり、領域 2 5 Y のカーソル 5 1 Y のみがユーザによる操作により直接移動可能であり、他の領域のカーソル、すなわちカーソル 5 1 X<sub>1</sub>、5 1 X<sub>2</sub> 及び 5 1 Z はユーザによって直接は移動操作できない。

例えば、図 7 A においては、日付が表示されている領域 2 5 X<sub>1</sub> では、カーソル 5 1 X<sub>1</sub> が 3 日の日曜日に配置されている。

また、ジャンルが表示されている領域 2 5 Z においては、カーソル 5 1 Z が「全部」に配置されている。したがって、領域 2 5 Y には特定のジャンルに関わらず、3 日、日曜日の午前 8 時以降に放送される全番組のタイトルが、チャンネル番号及び放送時間とともに表示されている。この領域 2 5 Y には、できるだけ多くの番組のタイトルが表示されるようにしている。

なお、この図 7 A の領域 2 5 Y においては、番組毎に左から、番

組の放送チャンネル、放送局をシンボリックに示すいわゆるステーションロゴ、そして番組タイトルが表示されている。なお、領域25Yに表示されているタイトルは、現在時刻以降に放送される予定の番組のタイトルである。

この場合、領域25Yのカーソル51Yは、11チャンネルで午前8時00分から午前9時00分までの時間帯にわたって放送される「番組B」に対して配置されているとする。そして、領域25X<sub>2</sub>のカーソル51X<sub>2</sub>は、この「番組B」の放送開始時刻である午前8時00分に対応する位置に配置される共に、8時台であることを示す「8」の数字がカーソル51X<sub>2</sub>内に強調して表示されている。

図7Bには、図7Aの状態から、カーソル51Yを13チャンネルの「番組L」の番組タイトルの位置まで移動させた状態が示されている。

このような領域内における縦方向のカーソル移動は、例えば図6に示したりモートコントローラのアップボタンスイッチ43及びダウンボタンスイッチ44を操作することによって行われ、選択された領域25Yに対応するカーソル51Yを順次上又は下の行に移動させることができるようになっている。

例えば、ユーザがアップボタンスイッチ43を1回押す毎にカーソル51Yは、上方向に移動する。また、カーソル51Yが最上行に配置された状態において、ユーザがさらにアップボタンスイッチ43を押すと、図5Aに示すシリンダ25の領域Yを回転させるようなイメージで表示内容がスクロールされる。

また、ユーザがダウンボタンスイッチ44を押すことによりカー

ソル 5 1 Y は、下方向に移動する。そして、カーソル 5 1 Y が領域 2 5 の最下行に配置された状態において、ユーザがさらにダウンボタンスイッチ 4 4 を押すと、やはりシリンダ 2 5 の領域 Y を回転させるようなイメージで表示内容がスクロールする。

なお、上述のようなスクロール操作は、領域 2 5 Y においてのみならず、図 8 A ～ 図 8 H を用いて後に説明するように、領域 2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub>、2 5 Z の各領域においても、ある領域が選択され、選択された領域に対応したカーソル 5 1 X<sub>1</sub>、5 1 X<sub>2</sub>、5 1 Z が移動可能とされている状態で、行うことができる。

例えば図 7 A に示す位置から、図 7 B に示すようにカーソル 5 1 Y を移動させた場合、「番組 L」は、午前 9 時 0 5 分から午前 1 1 時 0 0 分の時間帯に放送されることから、これに追従するようにして、カーソル 5 1 X<sub>2</sub> は、「番組 L」の放送開始時刻にほぼ対応する午前 9 時あたりを示す位置に対して配置されるとともに、9 時台を示す「9」の数字が強調して表示される。

図 7 C には、図 7 B 示す状態から、更に先の放送時間帯に放送される番組のタイトルにカーソル 5 1 Y を移動させた状態が示されている。この場合には、カーソル 5 1 Y は、深夜の午前 1 2 時 1 0 分から午前 1 2 時 2 0 分まで放送される 1 4 チャンネルの「番組 U」に対して配置されている。この場合にもカーソル 5 1 X<sub>2</sub> は、「番組 U」の放送開始時刻にほぼ対応する午前 1 2 時あたりを示す位置に移動して配置されるとともに、1 2 時台を示す「1 2」の数字が強調して表示される。

また、「番組 U」の放送時間である午前 1 2 時 1 0 分から午前 1 2 時 2 0 分は、日付としては翌日の「4 日、月曜日」である。この

ため、領域 2 5 X<sub>1</sub> のカーソル 5 1 X<sub>1</sub> は、図 5 A、B に示す「3 日、日曜日」の位置から、その翌日の「4 日、月曜日」の位置に移動して配置される。

そして、図 7 C に示す状態から更に先の放送時間帯に放送される番組のタイトルにカーソル 5 1 Y を移動させ、図 7 D に示すように午前 1 時 3 0 分から午前 2 時 0 0 分まで放送される 1 7 チャンネルの「番組 f」にカーソル 5 1 Y を配置させたとする。

この場合、領域 2 5 X<sub>2</sub> のカーソル 5 1 X<sub>2</sub> は、「番組 f」の放送開始時刻にほぼ対応する午前 1 時あたりを示す位置に移動して配置されるとともに、午前 1 時台を示す「1」の数字が強調して表示される。領域 2 5 X<sub>1</sub> のカーソル 5 1 X<sub>1</sub> は「4 日、月曜日」の位置に移動して配置される。

図 7 A ～ 図 7 D においては、領域 2 5 Y におけるカーソル 5 1 Y の移動に伴う表示形態の変化について説明したが、次に図 8 A ～ 図 8 H を参照して領域 2 5 Y 以外の他の領域におけるカーソル移動に伴う表示形態の変化について説明する。

例えば、ユーザが 1 5 5 チャンネルを選局して番組を視聴している状態から、図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A の I R D 切換ボタンスイッチ 3 3 B 及び番組表ボタンスイッチ 4 2 を操作して、E P G を呼び出すと、図 8 A に示すように、モニタ装置 1 9 の表示画面 5 3 には番組表 5 0 が表示される。つまり、現在選局されている 1 5 5 チャンネルの番組の映像上に番組表 5 0 がスーパーインポーズされて表示される。

この場合、図 8 A の番組表 5 0 には、図 7 A と同様の状態が示されている。つまり、領域 2 5 Y が選択されているため、カーソル 5

1 Yのみがユーザによる直接的な移動操作が可能であり、他の領域 2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub>、2 5 Y、2 5 Zのカーソル 5 1 X<sub>1</sub>、5 1 X<sub>2</sub>、5 1 Y、5 1 Zはユーザによる直接の移動操作が不可能な状態にある。

また、ここでは領域 2 5 Zにジャンルの1選択肢として選局チャンネル 5 2の項目が設けられている。選局チャンネル 5 2は、図 3に示すチューナ 1 1により選局されている放送局のチャンネル番号となっている。

したがって、選局チャンネル 5 2に表示されるチャンネル番号は、現在選局されているチャンネルによりその都度異なるものであり、図 8 Aの場合には、現在 1 5 5チャンネルが選局表示されていることから、「1 5 5 CH」となっている。

図 8 Aでは、1 5 5チャンネルで放送中の番組の一部が番組表 5 0と重ねて画面 5 3に表示されている。さらに、画面 5 3の右上の隅部には 1 5 5チャンネルのステーションロゴ及びチャンネル番号が表示されている。このステーションロゴ及びチャンネル番号の表示の有無は、図 6に示すリモートコントローラ 1 4 Aの画面表示ボタンスイッチ 3 5をユーザが操作することにより切り換えられる。

この図 8 Aに示す状態から、例えばユーザが図 6に示すリモートコントローラ 1 4 Aのレフトボタンスイッチ 4 5を1回操作したとすると、番組表 5 0の表示は図 8 Bに示す状態に変化する。これは、領域 2 5 Yの左隣の時間を表示する領域 2 5 X<sub>2</sub>が選択された状態である。この表示状態では、領域 2 5 X<sub>2</sub>のカーソル 5 1 X<sub>2</sub>がユーザの操作により直接移動可能となって他の領域のカーソルはユーザによる直接の移動操作が不可能な状態となる。

そして、図 8 B の状態から図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A のアップボタンスイッチ 4 3 又はダウンボタンスイッチ 4 4 を操作することにより、カーソル 5 1 X<sub>2</sub> を上下の任意の方向に移動させて、新たな時刻を指定することができる。例えば、図 8 C には、図 8 B の状態からダウンボタンスイッチ 4 4 を 1 回押したことにより「8 時」から「9 時」に指定の時刻が変更されている状態が示されている。

このように指定時刻が変更されると、図示しないが、領域 2 5 Y においては 9 時台以降に放送される複数の番組が候補となるように、その表示内容が変更される。

また、図 8 D の状態から、さらにレフトボタンスイッチ 4 5 を 1 回押すと、図 8 D に示すように日付を表示する領域 2 5 X<sub>1</sub> が選択されて、カーソル 5 1 X<sub>1</sub> がユーザの操作により直接移動することが可能となり、他の領域のカーソルがユーザの操作により直接は移動不可能な状態となる。なお、このときの領域 2 5 X<sub>2</sub> の状態は図 8 B と同様となっている。

そして、図 8 B の状態とされた後に、アップボタンスイッチ 4 3 又はダウンボタンスイッチ 4 4 を操作することで、カーソル 5 1 X<sub>1</sub> を上下に移動させて、新たな日付を指定することが可能である。図 8 E にはダウンボタンスイッチ 4 4 を 1 回押したことにより、4 日の月曜日が新たに指定された状態が示されている。

この場合にも、領域 2 5 Y においては、4 日の月曜日以降に放送される番組が候補となるように、その表示内容が変更される。

また、図 8 D の状態から、ライトボタンスイッチ 4 6 を操作する毎に、選択領域は、図 8 B から図 8 A に示すように順次右方向に移



動する。すなわち、選択される領域が順次変化していく。そして、図 8 A の状態から更にライトボタンスイッチ 4 6 を押した場合には、図 8 F に示すジャンルを表示する領域 Z が選択された状態に移行し、カーソル 5 1 Z が移動可能となる。このとき、他の領域のカーソル 5 1 X<sub>1</sub>、5 1 X<sub>2</sub>、5 1 Y は移動操作不可能となる。

そして、この場合にもアップボタンスイッチ 4 3 又はダウンボタンスイッチ 4 4 の操作によってカーソル 5 1 Z を移動させて、他のジャンルを任意に選択することが可能である。例えば図 8 F に示す「全部」が指定された状態から、アップボタンスイッチ 4 3 を一回押すと、図 8 G に示すような「1 5 5 CH」と表示されている選局チャンネル 5 2 が指定された状態となる。

そして、図 8 G に示すように「1 5 5 CH」と表示された選局チャンネル 5 2 にカーソル 5 1 Z が配置された状態では、領域 2 5 Y は、表示内容が変更され、例えば図 8 H に示すように、午前 8 時以降に 1 5 5 チャンネルで放送が予定されている複数の番組タイトルが、その放送開始時刻順に表示される。これにより、ユーザは現在視聴しているチャンネルで現在以降に放送される番組のタイトルを把握することができる。

なお、図 8 H には、番組表 5 0 の領域 2 5 Y が選択されてカーソル 5 1 Y が移動操作可能な状態が示されている。

このように、この実施例においては、領域 2 5 Z でジャンル指定操作を行うことで、「映画」や「ニュース」等の番組の区別であるジャンル毎に番組候補を把握できることに加えて、放送が予定されている番組を放送チャンネル単位で把握することができる。

一方、領域 2 5 Z において「ブックマーク」の項目が選択された

場合には、後述するように、ブックマークが付された番組のタイトルが、例えば放送開始時刻順に領域 25 Y に表示される。

また、例えば図 8 F に示す状態からレフトボタンスイッチ 45 を一回押す毎に選択領域が順次左方向に移動していく。これは、図 8 A から図 8 B、そして図 8 D に示す表示状態の変化に対応する。

次に、番組表 50 により表示された番組タイトルの中から、ユーザが所望の番組タイトルを選択し、決定した場合の表示形態について図 9 A ～図 9 C を参照して説明する。この番組の選択決定のための操作は、領域 25 Y においてユーザがカーソルを所望の番組タイトルに移動させた状態で図 6 に示すリモートコントローラ 14 A のセレクトボタンスイッチ 47 を押すことにより行われる。

例えば、現在が 3 日、日曜日の午前 9 時 10 分頃であるとして、このとき図 9 A に示す番組表 50 が表示されているものとする。そして、ユーザが上述したリモートコントローラ 14 A を操作して、領域 25 Y において第 13 チャンネルの「番組 L」（午前 9 時 05 分～午前 11 時 00 分に放送）にカーソル 51 Y を移動した状態でセレクトボタンスイッチ 47 を押した、すなわち「番組 L」について選択決定の操作を行ったものとする。

この時点では、選択した番組「番組 L」は現在放送中であるので、この図 3 に示すモニタ装置 19 の画面 53 に表示された EPG、すなわち番組表 50 は消え、図 9 B に示すように、「番組 L」の放送画面に切り換わり、ユーザは選択した番組を視聴することができる。

一方、例えば、ユーザが上述のものと同様の操作によって、21 チャンネルの「番組 P」（午前 10 時 00 分～午前 11 時 00 分に放送）について選択決定の操作を行ったものとする。このとき選択

した番組「番組P」は、現在放送されておらず今後放送される予定の番組である。このような場合、この実施例においては、この電子番組ガイド制御装置10は、モニタ装置19の画面53に、図9Cに示すように「番組P」の番組内容等の情報を示すインフォメーションを表示させる。

図9Cに示すインフォメーション画面上には、ユーザにより選択された番組、ここでは「番組P」の放送日時、番組内容等が表示される他に、ユーザが選択可能な各種のコマンドアイコン54が表示される。なお、先に述べたが、このような番組内容の情報もEPGデータとして放送信号とともに送信されている。

この図9Cにおいては、コマンドアイコン54としては、図9Aに示す番組表50を再度表示させるためのアイコン54Aと、現在インフォメーション画面が表示されている番組にブックマークを付するためのアイコン54Bと、この番組をその放送開始時刻に受信して表示させるためのアイコン54Cと、テレビショッピングや、視聴料金を必要とする番組を購入するために用いられるアイコン54Dが表示されている。

ユーザは、図6に示すリモートコントローラ14Aのアップボタンスイッチ43及びダウンボタンスイッチ44を操作することによって、任意のコマンドアイコンにカーソル55を配置することができ、セレクトボタンスイッチ47を押すことによって、カーソル55が配置されている1つのコマンドアイコンを選択決定することができる。

そして、例えばアイコン54Aが選択決定されれば図9Cのインフォメーション画面から、図9Aに示す番組表50の画面に表示が

切り換わり、アイコン 5 4 B が選択決定されれば、現在このインフォメーション画面で紹介されている番組にブックマークが付され、例えばこの番組のタイトル、放送開始時刻等が図 4 に示すブックマークリストデータ 2 4 C としてデータメモリ 2 4 に登録される。また、アイコン 5 4 C が選択決定されると、このインフォメーション画面で紹介されている番組のタイマ予約処理、例えばこの番組のチャンネル番号、放送開始時刻、放送終了時刻等をタイマ予約リストデータ 2 4 D としてデータメモリ 2 4 に登録する処理が行われる。そして、CPU 2 1 はタイマ予約リストに番組を登録した場合、計時動作を行い、その放送開始時刻が到来したときにチューナ 1 1 を制御してその番組を受信し、その番組をモニタ装置 1 9 に表示させる。

このように、この実施例においては、番組表 5 0 を複数の領域に区分し、各領域に、日付、時刻、番組のタイトル、ジャンル等を割り当て、このように構成された番組表 5 0 をモニタ装置 1 9 の表示画面 5 3 に表示するようにしている。そして、番組表 5 0 上で各々の領域のカーソルを操作することによって、例えば今後放送される番組に関する種々の情報を得るようにしたので、同一画面上で、画面表示を切り換えることなく所望の番組に関する情報を得ることができる。

また、番組のタイトルが表示される領域 2 5 Y においては、現在放送されている番組を先頭に、多数の番組が放送時刻順に縦一列に並んで表示され、その領域のカーソルを移動させることにより、それに連動して他の領域 2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub> の日付、時刻の表示が変化する。したがって、日付、時刻の指定をしなくても、容易に番組

を選択することができる。さらに、日付、時刻、又はジャンルを変更すれば、その変更に関連して番組のタイトルの表示も変更される。

さらに、この実施例では、領域25Zにおいて、放送チャンネルに関連する情報として現在選局されているチャンネルで放送が予定される番組のタイトル、放送日時等の種々の情報を得るための選局チャンネル52を設けたことで、検索ジャンルとしての選択肢がそれだけ豊富になり、ユーザにとっても使い勝手が向上されている。

#### 4. 電子番組ガイド表示を実現するための処理動作

次に、図10A～図11を参照して、これまで図7A～図9Cを用いて説明してきた実施例の電子番組ガイド（EPG）の表示を実現するためのCPU21の処理動作について説明する。

まず、図10A及び図10Bを参照して図6に示すリモートコントローラ14A、すなわち図3に示す操作部14の操作に基づいて、表示を変化させるための処理動作について説明する。

CPU21は、最初に、操作入力制御プログラム23Aを実行することにより、リモートコントローラ14Aから入力される各種の操作コマンドに対応した処理を行う。すなわち、CPU21は、リモートコントローラ14Aの番組表ボタンスイッチ42の操作を待機している。

この間において、例えば、あるチャンネルを選択するコマンドが入力されたとすると、CPU21は、図10A及び図10Bには示さない他のルーチンの処理として、例えば入出力インターフェース22を介して入力された操作コマンドに応じて、チューニング制御

プログラム 23B を実行する。この処理により、チューナ 11 は入力された受信信号についてチューニングを行い、指定されたチャンネルの受信出力を EPG データ抽出回路 13 を介して MPEG ビデオデコーダ 16 及び MPEG オーディオデコーダ 17 に供給する。

なお、チューナ 11 に供給される放送波の信号には、上述のように、1 週間分の EPG データが数秒に 1 回の割合で重畳されている。この EPG データは、例えば 3 時間に 1 回の割合で最新のデータに更新される。EPG データ抽出部 13 に供給されるチューナ 11 の出力にはこの EPG データも含まれている。

CPU 21 は、制御プログラムメモリ 23 に記憶されている EPG データ抽出制御プログラム 23C を実行することによって、EPG データ抽出回路 13 を制御する。EPG データ抽出回路 13 は、この制御に対応して、チューナ 11 の出力に含まれている EPG データを抽出し、抽出した EPG データを入出力インターフェース 22 を介して CPU 21 に供給する。CPU 21 は、この EPG データをシリンダ EPG データベース 24A としてデータメモリ 24 に記憶させる。また、表示信号生成回路 15 は、表示信号生成制御プログラム 23E に基づく CPU 21 の制御により、後述するように CPU 21 から供給される番組表 50 (EPG) の画面表示データ 24B を表示信号に変換し、映像信号混合回路 18 に供給する。

このとき、映像信号混合回路 18 には、EPG データ抽出回路 13 から出力され、MPEG ビデオデコーダ 16 によって再生された映像信号、すなわちチューナ 11 で選局された番組の映像信号が入力されている。映像信号混合回路 18 は、この映像信号をモニタ装置 19 に出力する。また、MPEG オーディオデコーダ 17 で再生

された音声信号は、スピーカ20に出力されている。このようにして、モニタ装置19とスピーカ20により指定したチャンネルの番組の映像と音声が出力されている。

そして上述のようにして、この電子番組ガイド制御装置10から、ユーザが指示したチャンネルの映像と音声が出力されている間に、リモートコントローラ14Aの番組表ボタンスイッチ42を押すと、図10Aに示す処理が開始され、CPU21はステップS1に進むことになる。

ステップS1において、CPU21は、画面表示データ作成プログラム23Dを実行し、データメモリ24内のシリンダEPGデータベース24Aに基づいて、番組表50を表示するための画面表示データ24Bを作成する。この画面表示データ24Bは、データメモリ24に記憶されるとともに、入出力インターフェース22を介して表示信号生成回路15に出力される。また、CPU21は、表示信号生成制御プログラム23Eを実行し、表示信号生成回路15を制御する。これにより、先に図8Aに示したような番組表50がモニタ装置19に表示される。

次のステップS2において、CPU21は、リモートコントローラ14Aの番組表ボタンスイッチ42、アップボタンスイッチ43、ダウンボタンスイッチ44、レフトボタンスイッチ45、ライトボタンスイッチ46、及びセレクトボタンスイッチ47のうちのいずれかのボタンスイッチの押圧操作を待機（ボタンスイッチ入力があるか否かを判定する）しており、ここで、ボタンスイッチの何れかの操作が行われたと判定した場合にはステップS3に進む。

ステップS3において、CPU21は、押されたボタンスイッチ

がアップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44のいずれかであるか否を判定する。そして、押されたボタンスイッチがアップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44のいずれかであると判定したときにはステップS4に進む。

ステップS4において、CPU21は、カーソルが縦方向に直接移動操作可能な領域（以下、単に「選択領域」ともいう。）が、領域25X<sub>1</sub>、25X<sub>2</sub>、25Y、25Zのうちのいずれであるかを判定する。ここで、現在の選択領域が領域25X<sub>1</sub>（日付及び曜日表示されている領域）であるときには、CPU21は、ステップS5aに進み、領域25X<sub>1</sub>のカーソル51X<sub>1</sub>を、アップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44の操作に対応して上下方向に移動させる。これにより、図8D及び図8Eを用いて説明したようにして日付及び曜日の選択が行われる。

また、ステップS4において、CPU21現在の選択領域が領域25X<sub>2</sub>（時刻を表示する領域）であると判定したとき、ステップS5bに進み、この領域25X<sub>2</sub>のカーソル51X<sub>2</sub>を、アップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44の操作に対応して上下方向に移動させる。これによって図8B及び図8Cを用いて説明したような時刻の選択が行われる。この時刻の選択に伴って、上述の通り領域25Yの表示も変化する。

ステップS4において、CPU21は、領域25Y（番組のタイトル等が表示されている領域）が選択領域であると判定したとき、ステップS5cに進み、領域Yのカーソル51Yを、アップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44の操作に対応して上下方向に移動し、例えば図7A～図7Dを用いて説明したようにして



所望の番組タイトルにカーソル 5 1 Y を移動させた後、図 1 0 B に示すステップ S 1 4 に進む。

ステップ S 4 において、CPU 2 1 は、領域 2 5 Z (ジャンル名が表示されている領域) が選択領域であると判定したときは、ステップ S 5 d に進み、領域 2 5 Z のカーソル 5 1 Z が、アップボタンスイッチ 4 3 又はダウンボタンスイッチ 4 4 の操作に対応して上下方向に移動させ、図 8 F 及び図 8 G に示したようにジャンルの選択が行われる。

そして、CPU 2 1 は、ステップ S 5 a、S 5 b、S 5 d の処理により各領域に表示されている項目の選択が終了すると、ステップ S 2 に戻って新たなボタンスイッチ入力待ち状態となる。

なお、ある指定領域におけるカーソルを上下方向に移動させたとき、これに連動して他の領域の表示が変更されることは図 7 A ~ 図 8 H を用いて説明したとおりであり、上述した各ステップ S 5 a ~ S 5 d において、カーソルの移動制御とともに、このような、他の領域の表示の変更のための処理も実行する。

一方、ステップ S 3 において CPU 2 1 は、ユーザが操作したボタンスイッチがアップボタンスイッチ 4 3 とダウンボタンスイッチ 4 4 のいずれでもないと判定したときには、ステップ S 6 に進む。ステップ S 6 において、ユーザが操作したボタンスイッチがライトボタンスイッチ 4 6 であるか否かを判定し、ライトボタンスイッチ 4 6 であればステップ S 7 に進む。

ステップ S 7 において、CPU 2 1 は、現在の選択領域が領域 2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub>、2 5 Y、2 5 Z のいずれであるのかを判定し、領域 2 5 X<sub>1</sub> が選択領域であると判定したときは、ステップ S 8 a

に進む。ステップS 8 aにおいて、CPU 2 1は、領域2 5 X<sub>1</sub>からその右隣に配置されている領域2 5 X<sub>2</sub>を選択領域に変更するための処理を行う。

すなわち、例えば図8 Dに示す表示状態から図8 Bに示す表示状態へ変化させるような表示制御が行われる。なお、このような表示変更に伴って、現在移動可能なカーソルとしてカーソル5 1 X<sub>2</sub>が最も太く表示される。

ステップS 7において、CPU 2 1は、現在の選択領域が領域2 5 X<sub>2</sub>であると判定すると、ステップS 8 bに進み、選択領域を領域2 5 X<sub>2</sub>から領域2 5 Yに移動させる。そして、領域2 5 Yのカーソル5 1 Yが移動可能になる。すなわち、番組表5 0の表示が図8 Bの表示状態から図8 Aの表示状態に移行することになる。

ステップS 7において、CPU 2 1は、現在の選択領域が領域2 5 Yであると判定すると、ステップS 8 cに進み、移動可能なカーソルの存在する領域が、領域2 5 Yから領域2 5 Zに移行して、カーソル5 1 Zが移動可能になる。図8 Aの表示状態から図8 Fの表示状態への移行がこれに対応している。

また、ステップS 7において、CPU 2 1は、領域2 5 Zが現在の選択領域であると判定したとき、この実施例ではステップS 8 dに進み、そのボタンスイッチ入力を無効とする。これは、領域2 5 Zの右隣にはこれ以上領域が存在していないことによるが、例えば、ステップS 8 dの処理として、領域Zから最も左の領域である領域2 5 X<sub>1</sub>が選択領域となるようにしてもよい。

そして、ステップS 8 a～S 8 dにおける処理が終了すると、CPU 2 1は、ステップS 2に戻り、新たなボタンスイッチ入力待ち

状態となる。

一方、ステップS 6において、CPU 2 1は、ユーザが操作したボタンスイッチがライトボタンスイッチ4 6ではないと判定したとき、ステップS 9に進み、ユーザが操作したボタンスイッチがレフトボタンスイッチ4 5であるか否かを判定する。そして、CPU 2 1は、ユーザが操作したボタンスイッチがレフトボタンスイッチ4 5であると判定したとき、ステップS 1 0に進み、現在の選択領域が、領域2 5 X<sub>1</sub>、2 5 X<sub>2</sub>、2 5 Y、2 5 Zのいずれであるかを判定する。

ステップS 1 0において、CPU 2 1は、領域2 5 X<sub>1</sub>が選択領域であると判定したときは、ステップS 1 1 aに進む。この場合には、領域2 5 X<sub>1</sub>の左隣にはこれ以上領域が存在していないので、レフトボタンスイッチ4 5の入力を無効とする。なお、この場合にもステップS 1 1 aの処理として、最も右の領域である領域Zの選択領域となるように構成してもよい。

ステップS 1 0において、CPU 2 1は、領域2 5 X<sub>2</sub>が選択領域であると判定したときは、ステップS 1 1 bに進み、選択領域を領域2 5 X<sub>2</sub>から領域2 5 X<sub>1</sub>に移動し、カーソル5 1 X<sub>1</sub>を移動可能とする。図8 Bの表示形態から図8 Dの表示形態への移行がこれに対応している。

次に、CPU 2 1は、ステップS 1 0において領域2 5 Yが現在の選択領域であると判定したときは、ステップS 1 1 cに進み、選択領域を領域2 5 Yから領域2 5 X<sub>2</sub>に移動し、カーソル5 1 X<sub>2</sub>を移動可能とする。(図8 Aに示す表示形態から図8 Bに示す表示形態への移行がこれに対応する。

ステップS10において、CPU21は、選択領域が領域25Zであると判定したときには、ステップS11dに進み、選択領域を領域25Zから領域25Yに移動し、カーソル51Yを移動可能とする。

そして、ステップS11a～S11dにおける処理が終了すると、CPU21は、ステップS2に戻り、新たなボタンスイッチの入力待ち状態となる。

一方、ステップS9において、CPU21は、ユーザが操作したボタンスイッチがレフトボタンスイッチ45ではないと判定したときには、図10Bに示すステップS12に進む。

また、ステップS12において、CPU21は、ユーザの選択したボタンスイッチがセレクトボタンスイッチ47ではないと判定すると、ステップS12に進み、ユーザが操作したボタンスイッチが番組表ボタンスイッチ42であるか否かを判定する。

ステップS15において、CPU21は、ユーザが操作したボタンスイッチが番組表ボタンスイッチ42でないと判定したときには、図10Aに示すステップS2に戻り、新たなボタンスイッチの入力待ち状態となる。

また、ステップS12において、CPU21は、ユーザが操作したボタンスイッチが番組表ボタンスイッチ42であると判定したとき、ステップS13に進み、図3に示すモニタ装置19の表示画面53から番組表50を消去して、電子番組ガイド（EPG）の表示処理を終了する。

一方、図10Aに示すステップS5cから移行したステップS14において、CPU21は、ユーザが操作したボタンスイッチが、

セレクトボタンスイッチ 47 であるか否かを判定する。このステップ S 14 において、CPU 21 は、ユーザが操作したボタンスイッチがセレクトボタンスイッチ 47 であると判定すると、領域 25 Y のカーソル 51 Y が配置されているタイトルの番組が選択されたものと認識して、ステップ S 15 に進む。

ステップ S 15 において、CPU 21 は、ステップ S 14 で選択された番組が現在放送中であるか否かを判定し、その番組が放送中であると判定したとき、ステップ S 16 に進み、番組表 50 と重ねて表示されている番組の映像を選択決定された番組の映像に切り換える。すなわち、CPU 21 は、ステップ S 16 において、チューナ 11 を制御して選択決定された番組のチャンネルを受信させ、その番組の映像をモニタ装置 19 に表示させ、更にそれまで表示されていた番組表 50 を消去する。これにより、表示画面は、例えば図 9 A に示す状態から図 9 B に示す状態に切り換わる。

一方、CPU 21 は、選択した番組が現在は放送されておらず、今後放送される予定の番組であると判定したときは、ステップ S 17 に進み、選択決定された番組のインフォメーション画面を表示させる。具体的には、CPU 21 は、シリンダ EPG データベース 24 A として記憶されているインフォメーション、すなわち選択決定された番組の内容に関する情報、例えばその番組のあらすじ、出演者等のデータを読み出し、表示させるための制御を実行する。これにより、モニタ装置 19 に表示される画像は例えば図 9 A に示す表示状態から図 9 C に示す表示状態に切り換わる。

ステップ S 17 において、CPU 21 は、図 9 C にて説明したようなインフォメーション画面を表示すると、CPU 21 はステップ

S 1 8に進み、アイコン 5 4 Aが選択されたか否かを判定する。C P U 2 1は、アイコン 5 4 Aが選択されていると判定したときには、ステップ S 1に戻る。そして、このステップ S 1において再び番組表 5 0がモニタ装置 1 9の画面 5 3上に表示される。一方、C P U 2 1は、アイコン 5 4 Aが選択されていないと判定したときには、ステップ S 1 9に進み、アイコン 5 4 Bが選択されているか否かを判定する。

ステップ S 1 9において、C P U 2 1は、アイコン 5 4 Bが選択されていると判定したときには、ステップ S 2 0に進み、現在、図 9 Cに示すようなインフォメーション画面で紹介されている番組にブックマークを付し、すなわち、この番組をデータメモリ 2 4にブックマークリストデータ 2 4 Cとして登録した後、ステップ S 1 8に戻る。

なお、番組表 5 0における領域 2 5 Zのブックマーク項目に相当するアイコン 5 4 Bにカーソル 5 1 Zを配置することによって、ステップ S 2 0の処理によりブックマークが付された番組タイトルの一覧を、領域 2 5 Yに表示させることができる。

一方、C P U 2 1は、ステップ S 1 9において、アイコン 5 4 Bが選択されていないと判定したときには、ステップ S 2 1に進み、アイコン 5 4 Cが選択されているか否かについて判定する。ステップ S 2 1において、C P U 2 1は、アイコン 5 4 Cが選択されていると判定したときには、ステップ S 2 1に進み、このインフォメーション画面で紹介されている番組のタイマ予約処理を行い、ステップ S 1 7に戻る。一方、ステップ S 2 1において、C P U 2 1は、アイコン 5 4 Cが選択されていないと判定したときは、直接ステッ

ブ S 1 8 に戻る。

C P U 2 1 は、上述のようにしてタイマ予約リストデータ 2 4 D に番組を登録したときには、計時動作を行い、例えば、その放送開始時刻となったときにチューナ 1 1 を制御してその番組を受信表示させる。

また、この実施例においては、図 7 A ～図 8 H に示したように、番組のジャンルに対応する領域 2 5 Z において選局チャンネル 5 2 として、現在選局されているチャンネルの項目が追加されている。そこで、この実施例においては C P U 2 1 は、現在選局されているチャンネルに対応して選局チャンネル 5 2 の表示内容を設定するための処理を実行する。

この処理は、例えばチャンネル切換時等に実行される。C P U 2 1 は、図 1 1 に示すように、先ずステップ S 3 1 において、現在チューナ 1 1 において選局されているチャンネル番号 n を識別する。このチャンネル番号 n は、C P U 2 1 が最後に出力したチューナ 1 1 を制御するための信号を参照して得るようにしてもよいし、チューナ 1 1 の現在のチューニング状態をモニタすることによって得るようにしてもよい。

そして、ステップ S 3 2 において、C P U 2 1 は、ステップ S 3 1 で識別したチャンネル番号 n に基づいて、シリンダ E P G データベース 2 4 A (図 4 参照) に記憶された E P G データの選局チャンネル 5 2 に対応するデータ、すなわち当該チャンネルにおいて今後放送される予定の番組に関するデータを検出し、選局チャンネルデータ 2 4 E として記憶する。

具体的には、図 7 A ～図 7 D 及び図 8 A ～図 8 H に示す場合であ

れば、ステップS31において識別されたチャンネル番号nは155とされ、このチャンネル番号「155」のデータに基づいて選局チャンネルデータ24Eが作成される。そして、この選局チャンネルデータ24E及びシリンダEPGデータベース24Aに基づいて、図10AのステップS1において番組表表示のための処理が実行されることにより、図7A～図7D及び図8A～図8Hに示したように、領域25Zにおいて現在選局中のチャンネルが「155CH」であることを示す表示がされるとともに、領域25Yに対応するチャンネルの今後放送が予定される番組タイトルが表示される。すなわち選局チャンネル52は、選択項目の1つとして機能している。

#### 5. 好みチャンネル

上述の実施例においては、放送チャンネルに関する情報として、現在選局されている放送チャンネル番号を示す選局チャンネル52を領域25Zに表示するように構成されていたが、以下に説明する他の実施例としての電子番組ガイド（EPG）表示では、選局チャンネル52に加えて、所望の放送チャンネルに関する番組の情報を迅速に得るための「好みチャンネル」の項目を領域25Zに設けている。なお、領域25Zにおいて選局チャンネル52を設けずに、「好みチャンネル」の項目を設けるようにしてもよい。

図12は、他の実施例として、「好みチャンネル」の項目を設けた番組表50の表示例を示している。なお、図12において図7A～図7D及び図8A～図8Hと同一部分には同一符号を付して説明を省略する。



この実施例においては、図 12 に示す番組表 50 の領域 25Z に示すように、好みチャンネル 56 の項目が設けられる。好みチャンネル 56 の項目は、ユーザが任意に登録した所望のチャンネルの番組に対応するものである。この実施例では、ユーザは、例えばこの実施例の電子番組ガイド制御装置 10 で受信が可能な放送チャンネルのうちから、次に説明するようにして所望の放送チャンネルを選択して、選択した放送チャンネルを「好みチャンネル」として登録することができるようになっている。

図 13A 及び図 13B に、「好みチャンネル」の登録方法の一例を示す。例えば、ユーザが図 6 に示すリモートコントローラ 14A のメニューボタンスイッチ 38 を操作することにより、図 13A に示すようなチャンネル登録画面 57 が表示される。

このチャンネル登録画面 57 には、電子番組ガイド (EPG) により提示される放送チャンネルのチャンネル番号からなる複数の、例えば、図 13A では 16 個の、チャンネル項目 58 が表示されている。

なお、各チャンネル項目 58 において、チャンネル番号の右側に表示されている二重破線の部分には、実際にはその放送チャンネルのシンボルマーク、いわゆるステーションロゴが表示されており、これによりユーザが所望のチャンネルを認識しやすいように配慮している。

また、EPG により提示される放送チャンネル数はかなり多数であることから、1 枚分のチャンネル登録画面 57 で全ての放送チャンネルを表示することは難しい。このため、この実施例ではチャンネル登録画面 57 を複数のページで構成している。そして、この場

合にはチャンネル登録画面 57 における右下側に、現在表示中の前のページに移行するための前ページ項目 59 と、次のページに移行するための次ページ項目 60 が表示される。

また、このチャンネル登録画面 57 には、項目毎に移動することのできるカーソル 61 が表示される。

そして、好みチャンネルを登録するためには、ユーザは図 6 に示すリモートコントローラ 14A のアップボタンスイッチ 43、ダウンボタンスイッチ 44、レフトボタンスイッチ 45、ライトボタンスイッチ 46（以下、これらのボタンスイッチを総称してカーソル移動キーという。）の何れかを操作して、カーソル 61 を所望の放送チャンネルのチャンネル項目 58 に移動させる。カーソル 61 は、カーソル移動キーの何れかが操作される度に、操作されたカーソル移動キーが対応する上下左右の何れかの項目に移動する。

例えば図 13B は、109 チャンネルのチャンネル項目 58 にカーソル 61 を移動させた状態を示す図である。

そして、図 13B に示すように、109 チャンネルのチャンネル項目 58 にカーソル 61 を配置させた状態において、ユーザがセレクトボタンスイッチ 47 を操作したとする。これにより、109 チャンネルと表示されたチャンネル項目 58 に対して、このチャンネルが「好みチャンネル」として登録されたことを示すチェックマーク 62 が付される。

なお、一旦付されたチェックマーク 62 を消去する場合には、例えば、チェックマーク 62 を消去したいチャンネル項目 58 にカーソル 61 を配置させた状態でセレクトボタンスイッチ 47 を再度操作するようにする。

実行する。

この実施例においては、コントローラ 12 及び表示信号生成回路 15 がチャンネル登録画面 57 の表示に対応可能なように構成されている。つまり、CPU 21 は、例えばチャンネル登録画面 57 に対応する画面表示データ作成プログラム 23D を実行し、すなわち EPG データ抽出回路 13 から供給される EPG データを基に、チャンネル登録画面 57 のための画面表示データ 24B を作成する。この場合には、受信可能な放送チャンネルの情報を利用する。

そして、CPU 21 は、このチャンネル登録画面 57 のための表示データ 24B を表示信号生成回路 15 に供給し、表示信号生成回路 15 は、例えば図 13A 及び図 13B に示すチャンネル登録画面 57 に対応した画像信号を生成する。かくして、チャンネル登録画面 57 画面 53 に表示される。

ステップ S41 において、CPU 21 は、上述のようにしてチャンネル登録画面 57 を表示するための制御を実行すると、ステップ S42 に進んで、カーソル移動キーの何れか 1 つが操作されたか否かを判定する。すなわち、CPU 21 は、カーソル 61 を移動させるための操作が行われたかどうかを判定する。

CPU 21 は、カーソル移動キーの何れか 1 つについて操作が行われたと判定したときには、ステップ S43 に進む。

ステップ S43 において、CPU 21 は、カーソル移動キーのうち、操作されたボタンスイッチに対応する方向にカーソル 61 が移動させた後、ステップ S42 に戻る。

一方、ステップ S42 において、CPU 21 は、カーソル移動キーの何れも操作されていないと判定したときには、ステップ S44

に進んで、図 6 に示すリモートコントローラ 14 A のセレクトボタンスイッチ 47 が操作されたか否かを判定する。すなわち、CPU 21 は、図 13 B にて説明したように、チャンネル項目 58 に対してチェックマーク 62 を付す、あるいは消去するための操作が行われたか否かを判定する。

ステップ S 44 において、CPU 21 は、セレクトボタンスイッチ 47 が操作されたと判定したときには、ステップ S 45 に進む。ステップ S 45 において、CPU 21 は、カーソル 61 が現在図 13 A 及び図 13 B に示したチャンネル登録画面 57 上のどの項目に配置されているかについて判定を行い、チャンネル項目 58 にカーソル 61 が配置されている場合にはステップ S 46 に進み、前ページ項目 59 の場合にはステップ S 47 に進み、次ページ項目 60 の場合にはステップ S 48 に進む。

ステップ S 46 において、CPU 21 は、カーソル 61 が現在配置されているチャンネル項目 58 にチェックマーク 62 が表示されていないければ、チェックマーク 62 を新たに付加するように制御する。また、カーソル 61 が現在配置されているチャンネル項目 58 にチェックマーク 62 が既に付されていれば、このチェックマーク 62 を消去するように制御を行う。CPU 21 は、ステップ S 46 の処理を実行した後はステップ S 42 に戻る。

一方、ステップ S 47 において、CPU 21 は、現在表示中のチャンネル登録画面 57 のページに対して 1 つ前のページのチャンネル登録画面 57 に表示を切り換えるための制御を行い、その後、ステップ S 42 に戻る。なお、現在表示中のチャンネル登録画面 57 のページが最前のページであるにも拘わらず、前ページ項目 59 に

カーソル 61 が配置された状態でセレクトボタンスイッチ 47 が操作されたときには、CPU 21 は、このステップ S 47 の処理を行わずにステップ S 42 に戻る。

また、ステップ S 48 において、CPU 21 は、現在表示中のチャンネル登録画面 57 のページの次のページのチャンネル登録画面 57 に表示を切り換えるための制御を行って、ステップ S 42 に戻る。なお、この場合にも、現在表示中のチャンネル登録画面 57 のページが最後のページであるにも拘わらず、次ページ項目 60 にカーソル 61 が配置された状態でセレクトボタンスイッチ 47 が操作されたときには、CPU 21 は、ステップ S 48 の処理を行わずにステップ S 42 に戻る。

一方、ステップ S 44 において、CPU 21 は、セレクトボタンスイッチ 47 が操作されないと判定したときには、ステップ S 49 に進んで、他の表示画面への切り換え操作が行われたかどうかを判定する。すなわち、CPU 21 は、メニューボタンスイッチ 38 の操作として、現在表示されているチャンネル登録画面 57 から、通常のテレビジョン放送の画面や番組表 50 の画面、若しくは他の種類のメニュー画面を呼び出すための操作が行われたかどうかを判定する。

このステップ S 49 において、CPU 21 は、メニューボタンスイッチ 38 が操作されないと判定したときは、ステップ S 42 に戻って、これまで説明してきたカーソル移動キーの操作の有無に応じた処理動作を実行することになるが、メニューボタンスイッチ 38 が操作されたと判定したときには、ステップ S 50 に進む。

ステップ S 50 において、CPU 21 は、チャンネル登録画面 5

7 上で現在チェックマーク 6 2 が付されている放送チャンネル、すなわち、「好みチャンネル」としてユーザが登録する放送チャンネルを図 4 に示す好みチャンネルデータ 2 4 F として記憶させる。具体的には、CPU 2 1 は、「好みチャンネル」として登録された放送チャンネルの全番組のタイトル及び放送時間等を、放送開始時刻順に配列するように好みチャンネルデータ 2 4 F を作成する。このようにして作成された好みチャンネルデータ 2 4 F に基づいた電子番組ガイド (EPG) を表示することにより、図 1 4 の領域 2 5 Y に示すような表示がなされる。

ステップ S 5 0 の処理が完了すると、CPU 2 1 は、ステップ S 5 1 に進む。このステップ S 5 1 において、CPU 2 1 は、先のステップ S 4 9 で判定したメニューボタンスイッチ 3 8 の操作により、新たに呼び出すべき画面 (テレビジョン画面、番組表 5 0、又は他のメニュー画面等) に表示を切り換える制御を実行して、ここでの処理を終了する。

なお、上述の実施例では、選局チャンネル 5 2 及び好みチャンネル 5 6 の項目を領域 2 5 Z に設けるようにしたが、選局チャンネル 5 2 及び好みチャンネル 5 6 の項目を領域 2 5 Z とは独立に設けるようにしてもよい。ただし、この実施例のように、領域 2 5 Z において選局チャンネル 5 2 の項目を他のジャンル等の項目と伴に表示することにより、いたずらに縦方向の領域区分が増えないようにすることができ、EPG の画面構成をできるだけ簡略にして見易いものとすることができる。このように放送チャンネルに関連する情報を「ジャンル」として追加しても、ユーザの操作が煩雑になることはない。

## 6. お気に入り番組

次に説明する他の実施例においては、番組表 50 の領域 25 Z に、番組のジャンルに関連する情報項目として、放送番組のうち、ユーザが気に入っており、高い頻度で視聴している番組に関する情報を得るための「お気に入り番組」の情報項目を設ける。なお、この「お気に入り番組」は、これまで先の実施例として説明した「選局チャンネル」及び「好みチャンネル」と共に領域 25 Z に設けるようにしてもよいし、「選局チャンネル」及び「好みチャンネル」を設けず、「お気に入り番組」のみを設けるようにしてもよい。

ところで、この実施例における「お気に入り番組」、すなわち、ユーザが好んで視聴する番組の登録は、例えば、先に図 13 A 及び図 13 B に示した好みチャンネルの登録操作を応用して、ユーザ自身が設定するようにすることも考えられる。しかしながら、この場合にはチャンネル単位ではなく番組単位での登録であり、視聴可能な番組数は膨大な数にのぼるため、このような登録操作は、かえって登録手順の煩わしさや混乱を招く可能性がある。

そこで、この実施例では、この電子番組ガイド制御装置 10 の電源がオンにされている間、図 16 に示すような処理を CPU 21 が常に行うことにより、ユーザが好むと見做される番組（以下「お気に入り番組」という。）が、自動的に登録されるようにしている。

図 16 に示すステップ S61 において、CPU 21 は、モニタ装置 19 に現在表示されている番組のタイトルを認識し、次のステッ

ブ S 6 2 において、この現在表示されている番組の視聴時間を計時する。

ここで、モニタ装置 1 9 に現在表示中の番組とは、チューナ 1 1 にて現在選局されているチャンネルにおいて放送されている番組であり、この番組のタイトルは、データメモリ 2 4 に格納されているシリンダ E P G データベース 2 4 A を参照することにより認識することができる。

また、ここでいう番組の視聴時間とは、継続して当該番組が表示されている時間であり、この視聴時間の計時は、例えば C P U 2 1 内に設けられたタイマ（図示せず）を動作させることにより実行される。

ステップ S 6 3 において、C P U 2 1 は、例えばチャンネルの切換操作又は番組の終了等によって、これまで表示されていた番組が他の番組に切り換えられたか否かを判定し、番組の切換がないと判定したときには、ステップ S 6 2 に戻って、現番組の視聴時間の計時を継続する。これに対して、C P U 2 1 は、番組の切換があったと判定したときには、ステップ S 6 4 に進む。

ステップ S 6 4 において、C P U 2 1 は、切換前の番組の視聴時間を参照し、例えば、この視聴時間が、当該番組の全放送時間長に対してどれだけの割合を占めていたかを判定する。この実施例では、C P U 2 1 は、E P G データに含まれる番組開始／終了時刻に関するデータから当該番組の全放送時間長を割り出している。

ここで、C P U 2 1 は、番組の全放送時間長に対する視聴時間の割合が所定値以下であると判定したときは、ユーザが当該番組を選局して視聴した番組は、単にユーザが好みの番組を探すためにチャ



ンネルを切り換えている途中で選択された番組や、ユーザが余り興味を示さなかった番組である可能性が高く、ユーザが特に積極的に視聴しようとしたものではないとして、「お気に入り番組」としての登録処理は行わずに、ステップS 6 1の処理に戻る。

これに対して、CPU 2 1は、番組の全放送時間長に対する視聴時間の割合が所定値以上であると判定したときには、ユーザが気を留めて視聴した番組であるとして、ステップS 6 5に進む。

ステップS 6 5において、CPU 2 1は、この視聴時間が所定の割合以上の番組が登録済みの番組であるか否かを判定し、登録していない番組であると判定したときには、ステップS 6 6に進んで、切換前の番組タイトル等をお気に入り番組として登録する。お気に入り番組として登録するデータは、少なくとも番組タイトルと視聴回数を示す視聴履歴情報からなり、データメモリ 2 4内にお気に入り番組データ 2 4 Gとして記憶される。したがって、ステップS 6 5における判定処理もお気に入り番組データ 2 4 Gを参照することにより実行される。CPU 2 1は、ステップS 6 6の処理を実行した後、ステップS 6 1に戻る。

一方、ステップS 6 5において、CPU 2 1は、視聴時間が所定の割合以上の番組が登録済みの番組であると判定したときは、ステップS 6 7に進んで、既にお気に入り番組データ 2 4 Gとして登録されている同番組の視聴履歴情報における視聴回数をカウントアップした後、ステップS 6 1に戻る。ここで、登録済みの番組と今回登録する番組が同一であるか否かの判定は、例えばEPGデータに含まれる番組のタイトルに関するデータや、放送時間帯に関するデータに基づいて行われる。

以上の説明からも明らかなように、この実施例では、お気に入り番組データ 24 G である番組の視聴履歴情報は、少なくともこれまでに登録された番組のタイトルと、各番組タイトル毎の視聴回数であり、これらは、図 4 に示すお気に入り番組データ 24 G として記憶されている。換言すると、この実施例では、お気に入り番組データ 24 G として登録された番組がユーザが気に入った番組と見なされるとともに、その番組毎の視聴回数（頻度）がユーザの番組に対する気に入り方の度合いを示している。

そして、この実施例では、お気に入り番組データ 24 G に基づいて、次に説明するように、「お気に入り番組」の項目を領域 25 Z に設け、お気に入り番組データ 24 G に登録された番組タイトルを領域 25 Y に表示するようにしている。

図 17 A は、図 6 に示すリモートコントローラ 14 A の番組表ボタンスイッチ 42 の操作等によって、図 3 に示すモニタ装置 19 の画面 53 に表示された番組表 50 の表示例を示している。なお、この図 17 A においては、説明の便宜上、領域 25 X<sub>1</sub>、25 X<sub>2</sub> におけるカーソルの表示を省略するとともに、領域 25 Y における番組毎のチャンネル及びステーションロゴ等の表示も省略している。

この実施例においては、図 17 A に示すように、ジャンルに対応する領域 25 Z の最下段に、「お気に入り」と文字表示されたお気に入り番組 63 の項目が表示されている。ここでは、領域 25 Z のカーソル 51 Z は、「全部」の項目に配置されている。

この状態から、先に図 8 A ～ 図 8 H を用いて説明した操作方法によって、番組表 50 における領域 25 Z を選択領域とし、カーソル 51 Z をお気に入り番組 63 の項目に移動して、図 17 B に示すよ

うに配置させたとする。

上述のようにしてカーソル 5 1 Z がお気に入り番組 6 3 の項目に配置される、すなわちお気に入り番組 6 3 が選択されると、上述した図 4 に示すお気に入り番組データ 2 4 G に基づいて、領域 2 5 Y に番組タイトル等が表示される。例えば、領域 2 5 Y には、お気に入り番組として登録された番組タイトルが、視聴回数（頻度）の多い順に縦方向（円周方向）に沿って表示される。具体的には、図 1 7 B に示すように、領域 2 5 Y には、上から下に順に、「番組 F A」、「番組 F B」・・・「番組 F H」のタイトルが表示されている。これらの番組は、ユーザがその番組の全放送時間長に対して一定の割合以上視聴したことによってお気に入り番組として登録された番組であり、視聴回数の多い順に上から下に番組タイトルが配列されている。

そして、図 1 7 B に示すように、領域 2 5 Y のカーソル 5 1 Y を「番組 F A」に配置させた状態で、図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A のセレクトボタンスイッチ 4 7 を操作してこの番組を選択したとき、以降の表示形態は図 9 A ～図 9 C にて説明したものと同様となる。

すなわち、選択された番組「番組 F A」が現在放送されている場合には、チューナ 1 1 によりこの番組を放送しているチャンネルが選局されて、図 1 7 C に示すように表示画面上に現在放送中の「番組 F A」の映像が表示される。

これに対して、「番組 F A」が現在どのチャンネルでも放送されていない場合には図 1 7 D に示すように、「番組 F A」のインフォメーション画面に切り換わる。

また、この実施例において、お気に入り番組 63 が選択されている状態で番組表 50 の表示が終了されて一旦他の画面（例えば、図 17 B から図 17 C 又は図 17 D に示す表示状態）に切り換わり、再び番組表 50 が呼び出されたときには、例えばユーザの使い勝手を考慮して、自動的にお気に入り番組 63 が選択され、領域 25 Y にお気に入り番組として登録されている番組タイトルが表示されている状態となるようにしてもよい。

図 1.8 は、番組表 50 の領域 25 Z におけるお気に入り 63 の項目を選択したときの CPU 21 の処理動作を示すフローチャートであり、先に図 10 A 及び図 10 B に示したフローチャートのステップ S5 d のサブルーチンを示す図である。

この図 18 に示すステップ S71 において、CPU 21 は、領域 25 Z においてお気に入り番組 63 にカーソル 51 Z が配置されているか否かを判定する。

このステップ S71 において、CPU 21 は、お気に入り番組 63 が選択されていないと判定したときには、ステップ S72 に進み、現在選択されている項目に対応するジャンル（例えば「全部」「映画」「スポーツ」・・・その他）に応じた番組表を表示する。例えば、「映画」の項目が選択されたとすれば、これより放送予定の映画番組のタイトルが放送開始時刻順に領域 25 Y に表示され、他の領域 25 X<sub>1</sub> 及び 25 X<sub>2</sub> には、領域 25 Y の表示に対応した日付及び時刻が表示される。

一方、ステップ S71 において、CPU 21 は、お気に入り番組 63 が選択されていると判定したときは、ステップ S73 に進み、図 4 に示すお気に入り番組データ 24 G として記憶された視聴履歴

情報に基づいた表示処理を実行する。具体的には、上述したように、お気に入り番組データ 2 4 G に登録された番組タイトルを、視聴回数の多い順に領域 2 5 Y に上から下に表示させる。

## 7. ジャンル登録

ここで、ユーザが領域 2 5 Z に所望のジャンルを登録することができる本発明を適用した電子番組ガイド制御装置の実施例について説明する。この電子番組ガイド制御装置では、番組表 5 0 の領域 2 5 Z に、ユーザが自分の好みにより登録したジャンルが項目として表示される、すなわち、ユーザの好みに応じた内容の電子番組ガイド (EPG) を提供することができる。

図 1 9 ~ 図 2 1 F を参照して、ユーザが所望のジャンルを領域 2 5 Z の項目として登録する方法について説明する。

図 1 9 は、領域 2 5 Z に表示されるジャンルをユーザが登録するための登録画面の一例を示している。例えば、ユーザが図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A のメニューボタンスイッチ 3 8 を操作することにより、図 1 9 に示すような操作ガイド画面 6 4 がモニタ装置 1 9 の画面 5 3 に表示される。この操作ガイド画面 6 4 は、電子番組ガイド (EPG) に関連する各種操作手順をユーザに示すためのものである。

この操作ガイド画面 6 4 上の左側の領域には、各種操作ガイドを選択するためのアイコン 6 5 が表示されており、ユーザが図 6 に示すリモートコントローラ 1 4 A のアップボタンスイッチ 4 3 又はダウンボタンスイッチ 4 4 を操作して、これらのアイコン 6 5 のうち

の1つにカーソル66を配置して選択することにより、操作ガイドの種類を選択を行うことができる。

そして、これらの操作ガイドアイコン65のうちのアイコン65Aは、上述した番組表50の領域25Zにあらたなジャンルを登録するためのものであり、このアイコン65Aにカーソル66を配置して選択することにより、この図19に示すようなジャンル登録画面67が、アイコン65の右側に表示される。

このジャンル登録画面67において、番組表50の領域25Zに表示されるジャンルの候補を表示するジャンル候補項目領域68が設けられている。このジャンル候補項目領域68には、20個のジャンル候補項目が表示されている。また、各ジャンル候補項目には、ユーザにより登録されたことを示すチェックマーク69が表示される小領域が設けられている。

なお、ジャンル候補項目領域68において表示されるジャンル候補項目の項目名や項目数は、放送波の信号に重畳して伝送されてくるEPGデータの内容によって決定されるものである。すなわち、この実施例においては、番組についてのジャンルをどのように定義するかは送信側により予め決められているものであり、また各放送番組が定義されたジャンルの何れに該当するのかという決定も送信側により行われる。したがって、送信側では、予め定義された複数のジャンルに基づいて、放送予定の番組がこれらのジャンルの何れに該当するのかを決定し、その情報を含んだEPGデータを送信している。

また、このジャンル候補項目領域68には、ジャンル候補項目毎に移動することができるカーソル70が表示される。なお、このカ

カーソル 70 は、例えば、後述するリターン用のアイコン 73 及びリセット用のアイコン 74 上にも移動することができる。

このカーソル 70 の移動は、図 6 に示すリモートコントローラ 14 A のアップボタンスイッチ 43、ダウンボタンスイッチ 44、レフトボタンスイッチ 45、ライトボタンスイッチ 46、すなわちカーソル移動キーの何れかを操作することにより行うことができる。すなわち、カーソル移動キーの何れかが操作される度に、操作されたカーソル移動キーに対応する上下左右の何れかの方向のジャンル候補項目、リターン用のアイコン 73 及びリセット用のアイコン 74 にカーソル 70 が移動される。

なお、例えばジャンル候補項目領域 68 の最も左の項目欄の何れかにカーソル 70 が配置されている状態で、更にレフトボタンスイッチ 45 が操作されたときには、アイコン 65 に対するカーソル 66 が移動可能となる。

また、ジャンル候補項目領域 68 の右側には、現在のジャンルの登録状態を示す登録表示領域 71 が設けられている。この図 19 に示す登録表示領域 71 には、例えば全部で 8 つの登録されたジャンル項目が表示されている。すなわち、この場合には、番組表 50 の領域 25 Z に表示させるジャンル項目の数を 8 つとしている。

なお、実際に番組表 50 の領域 25 Z に登録されたジャンルが表示される時には、この登録表示領域 71 に表示されているジャンル項目が、上述したシリンダ EPG の形態で表示される。

ところで、この図 19 では、ジャンル候補項目領域 68 の「ブックマーク」「全部」「映画」「ニュース」「スポーツ」「音楽」「バラエティー」「ドラマ」の 8 つのジャンル候補項目にチェック

マーク 69 が付されている。そして、登録表示領域 71 においては、これら 8 つのジャンル候補項目が登録されたジャンル項目として表示されている。

また、ジャンル候補項目領域 68 の上側には、破線で示すメッセージ表示領域 72 が設けられている。このメッセージ表示領域 72 には、現在の登録状況やユーザの操作状況等に対応して各種操作誘導メッセージが表示される。

また、ジャンル登録画面 67 には、上述したように「戻る」と表示されたリターン用のアイコン 73 及びリセット用のアイコン 74 が表示されている。アイコン 73 は、例えば、現在の操作ガイド画面 64 の直前に表示されていた、例えば現在選局中のチャンネルの放送番組の映像、又は番組表 50 などに戻るように切換を行うためのものである。アイコン 74 は、後述するように登録されたジャンル項目をデフォルトにするためのものである。

次に、図 19 に示すジャンル登録画面 67 を用いて、実際にユーザがジャンル登録を行う場合の操作方法例について図 20 A ~ 図 21 F を参照して説明する。この実施例においては、ジャンル登録画面 67 上でのジャンル登録操作は、図 6 に示すリモートコントローラ 14 A のカーソル移動キー及びセレクトボタンスイッチ 47 を用いて行う。

図 20 A 及び図 20 B は、登録された 8 つのジャンルのうちの 1 つのジャンルを入れ替える場合の操作例を示している。

例えば、図 19 に示した登録内容の状態から、カーソル移動キーを操作してカーソル 70 を「ニュース」のジャンル候補項目に移動させて、この状態でセレクトボタンスイッチ 47 を操作したとする。



これにより、図20Aに示すように、「ニュース」のジャンル候補項目に付されているチェックマークが消去される。そして、これと同時に、登録表示領域71にこれまで「ニュース」が表示されていた項目欄71Aはブランクとなる。これは、「ニュース」のジャンルが登録から外されたことを示している。

次に、例えばユーザのカーソル移動キーを操作して、カーソル70を「海外」のジャンル候補項目に移動させて、ここでセレクトボタンスイッチ47を操作したとする。これにより、図20Bに示すように、「海外」のジャンル候補項目に対してチェックマーク69が付され、登録表示領域71では、ブランクとなっていた項目欄71Aに「海外」が表示される。すなわち、「ニュース」に代わって「海外」のジャンルが登録されたことになる。

図21A～図21Fは、登録された8つのジャンルのうちの3つのジャンルをまとめて入替登録する場合の操作例について示している。

この場合も、例えば図19に示した登録内容の状態から、カーソル70を「ブックマーク」のジャンル候補項目に配置させて、この状態でセレクトボタンスイッチ47を操作する。これにより、図21Aに示すように、「ブックマーク」のジャンル候補項目に付されているチェックマークが消去されるとともに、登録表示領域71において「ブックマーク」が表示されていた項目欄がブランクとなる。

次に、図21Bに示すように、カーソル70を「全部」のジャンル候補項目に移動させて、セレクトボタンスイッチ47を操作すると「ブックマーク」の項目に加えて、「全部」のジャンル候補項目に付されていたチェックマークが消去され、また登録表示領域71

における「全部」が表示されていた項目欄がブランクとなる。

図 2 1 C に示すように、図 2 1 B の状態から、更にカーソル 7 0 を「バラエティー」のジャンル候補項目に移動させて、セレクトボタンスイッチ 4 7 を操作すると、「ブックマーク」、「全部」の項目に加えて、「バラエティー」のジャンル候補項目に付されていたチェックマークが消去され、登録表示領域 7 1 における「バラエティー」が表示されていた項目欄がブランクとなる。

これまでの説明から分かるように、図 2 1 A ～ 図 2 1 C は、先ず、ユーザが不要であるとした 3 つのジャンルの項目を登録から除外する操作の結果を示している。

そして、図 2 1 D ～ 図 2 1 F は、登録から外した 3 つの項目の代わりに、新たに 3 つのジャンルを登録する操作に対応した状態を示している。

図 2 1 D は、図 2 1 C に示す状態から、「野球」のジャンル候補項目にカーソル 7 0 を移動させた後にセレクトボタンスイッチ 4 7 を操作した状態を示している。すなわち、この図 2 1 D に示すように、「野球」のジャンル候補項目にチェックマーク 6 9 が新たに付されるとともに、登録表示領域 7 1 のブランクとなっていた項目欄に新たに「野球」が表示（登録）される。

この場合には、登録表示領域 7 1 における複数のブランクのうち、最も上に位置するブランクの項目欄に「野球」が登録表示されており、以後、複数のブランクの項目欄のうち上側に位置するものから順に、ジャンル名が埋められていく。このため、ユーザはジャンルの消去順や登録順を考慮しながら登録を行うことにより、番組表 5 0 の領域 2 5 Z に表示されるジャンルの縦方向の表示順を自分の好

みに合わせることができる。

図21E及び図21Fは、図21Dの状態から、これまでと同様にカーソル移動キー及びセレクトボタンスイッチ47を操作して、更に2つのジャンルを追加した状態を示している。図21Eには、「サッカー」のジャンルが登録され、図21Fには、更に「ゴルフ」のジャンルが登録された状態が示されている。

以上の説明でも明らかなように、図21A～図21Fは、登録されていた8つのジャンルから「ブックマーク」、「全部」、「バラエティー」の3ジャンルを登録から外した代わりに、「野球」、「サッカー」、「ゴルフ」を登録した状態を示している。

そして、3ジャンルではなく、それ以上のジャンルの入替も、図21A～図21Fを用いた説明に準ずるボタンスイッチの操作を行うことにより行うことができる。例えば、8つの登録ジャンルをすべて入れ替える場合は、一旦、既に登録されているすべてのジャンルに付されているチェックマークを消去して、登録表示領域71をクリアし、この後、新たに8つのジャンルを登録する操作を行えばよい。

以上のようにして登録されたジャンルは、図4に示すデータメモリ24内にジャンル登録データ24Hとして記憶される。

また、ジャンルの登録内容を初期値、すなわちデフォルト状態に設定したい場合には、リセット用のアイコン74にカーソル70を移動させてセレクトボタンスイッチ47を操作すればよい。これにより登録表示領域71の登録内容はデフォルト状態にリセットされる。なお、このようなジャンル登録のデフォルトのデータは、データメモリ24にジャンルデフォルトデータ24Iとして記憶されて

いる。

なお、例えばジャンル登録の変更中に電源がオフとされたときは、登録が変更される直前の登録内容とするようにしてもよい。

以上のような操作により、登録表示領域 7 1 のすべての項目欄に 8 つのジャンルを登録した後、例えば図 1 9 に示すリターン用のアイコン 7 3 にカーソル 7 0 を移動させてセレクトボタンスイッチ 4 7 を操作すると、これまで表示されていた操作ガイド画面 6 4 が消去され、操作ガイド画面 6 4 の表示以前の表示状態に戻る。例えば、操作ガイド画面 6 4 の表示以前に番組表 5 0 が表示されていたのであれば番組表 5 0 が表示され、選局されたチャンネルの番組の映像が表示されていたのであれば、この映像が表示される。

また、図 1 9 ～図 2 1 F により説明したようにしてジャンル登録の操作が行われている間の、メッセージ表示領域 7 2 におけるメッセージ内容としては、例えば次のようなものがある。

図 1 9 に示したジャンル登録画面 6 7 が呼び出された状態では、例えば「ジャンル登録の設定を変更します。変更するジャンルをチェックマークが付いたジャンルから選んで下さい」等の登録の変更を促すメッセージを表示する。

また、図 2 0 A 及び図 2 1 A ～図 2 1 E に示すように、登録表示領域 7 1 にブランクの項目欄がまだ存在して、登録すべきジャンルが残っているような場合には、例えば「新たに設定するジャンルをチェックマークが付いたジャンル以外から選んで下さい」等のような新たな登録を促すメッセージを表示する。

また、登録表示領域 7 1 にブランクの項目欄があつて、登録すべきジャンルが残っているのにも拘わらず、他の操作ガイド画面やメ

ニュー画面に移行しようとしたり、リターン用のアイコン 73 により元の画面に戻るなどの操作を行った場合には、例えば「全部で 8 個のジャンル登録が必要です。新たに設定するジャンルをチェックマークが付いたジャンル以外から選んで下さい」等のような誤操作を警告するメッセージを表示する。

図 22 は、先に図 19 ～図 21 F を用いて説明したジャンル登録のための CPU 21 (図 4 参照) の処理動作を示すフローチャートである。

ジャンル登録画面 67 を表示させる指示を示す操作により、CPU 21 は、このフローチャートに従った動作を行う。すなわち、図 6 に示すリモートコントローラ 14 A のメニューボタンスイッチ 38 及びカーソル移動キー等の操作により、図 19 に示す操作ガイド用のアイコン 65 上にカーソル 66 を移動してジャンル登録画面 67 を呼び出すと、この図 22 に示す処理が開始される。

ここで、ジャンル登録画面 67 を呼び出すための操作が行われると、CPU 21 は、ステップ S81 において、ジャンル登録画面 67 を表示するための制御動作を実行する。

この実施例においては、コントローラ 12 及び表示信号生成回路 15 がジャンル登録画面 67 の表示を行う。すなわち、ステップ S81 において、CPU 21 は、ジャンル登録画面 67 に対応する画面表示データ作成プログラム 23 D を実行して、ジャンル登録画面 67 のための画面表示データ 24 B を作成する。この場合には、ジャンル登録データ 24 H に基づいてジャンル登録画面 67 の表示内容が決まる。

そして、CPU 21 は、ジャンル登録画面 67 に対応する表示信

号生成制御プログラム 23E を実行して、表示信号生成回路 15 を制御し、表示信号生成回路 15 は、ジャンル登録画面 67 のための画面表示データ 24B に基づいて、例えば図 19 に示すようなジャンル登録画面 67 に対応した画像信号を生成する。

CPU 21 は、ステップ S81 において、ジャンル登録画面 67 を表示するための制御を実行し、その後、ステップ S82 に進み、カーソル移動キーの何れか 1 つが操作されたか否かを判定する。すなわち、CPU 21 は、ジャンル登録画面 67 のカーソル 70 を移動させる操作が行われたかどうかを判定する。

このステップ S82 において、CPU 21 は、カーソル移動キーの何れか 1 つが操作されたと判定したときには、ステップ S83 に進む。ステップ S83 において、CPU 21 は、4 つのカーソル移動キーのうちの操作されたボタンスイッチに対応する方向にカーソル 70 を移動させた後、ステップ S82 に戻る。

一方、ステップ S82 において、CPU 21 は、カーソル移動キーの何れも操作されないと判定したときは、ステップ S84 に進みセレクトボタンスイッチ 47 が操作されたか否かを判定する。

ステップ S84 において、CPU 21 は、セレクトボタンスイッチ 47 が操作されたと判定したときは、ステップ S85 に進む。ステップ S85 において、CPU 21 は、図 19 に示すジャンル登録画面 67 において、現在どのジャンル候補項目又はアイコン 73、74 にカーソル 70 が配置されているかを判定する。そして、CPU 21 は、ジャンル候補項目の何れかにカーソル 70 が配置されているときにはステップ S86 に進み、リセット用のアイコン 74 にカーソル 70 が配置されているときにはステップ S87 に進み、そ

の他の位置に配置されているときは、ステップS 8 2に戻る。なお、ステップS 8 2に戻る場合としては、カーソル7 0がリターン用のアイコン7 3に位置する場合、操作ガイドアイコン6 5上のカーソル6 6がアクティブとなっている場合等である。

ステップS 8 6において、CPU 2 1は、カーソル7 0が現在配置されているジャンル候補項目にチェックマーク6 9が付されていなければ、そのジャンル候補項目に新たにチェックマーク6 9を付す。一方、CPU 2 1は、カーソル7 0が現在配置されているジャンル候補項目にチェックマーク6 9が既に付されていれば、このチェックマーク6 9を消去する。

ステップS 8 8において、CPU 2 1は、ステップS 8 6におけるチェックマーク6 9の付加／消去に対応して、登録表示領域7 1の表示を変更する。すなわち、ステップS 8 6において、CPU 2 1は、あるジャンル候補項目のチェックマーク6 9を消去したときは、このジャンル候補項目のジャンル名が表示されていた項目欄をブランクとし、一方、あるジャンル候補項目にチェックマーク6 9を付したときは、このジャンル候補項目のジャンル名を登録表示領域7 1に新たに表示する。CPU 2 1は、ステップS 8 8の処理を実行した後、ステップS 8 2に戻る。

また、ステップS 8 7において、CPU 2 1は、データメモリ2 4に予め記憶されているジャンルデフォルトデータ2 4 Iを呼び出し、このデータに基づいて、ジャンル登録画面6 7の表示内容を、デフォルト状態とし、その後、ステップS 8 2に戻る。

一方、ステップS 8 4において、CPU 2 1は、セレクトボタンスイッチ4 7が操作されていないと判定したときは、ステップS 8

9に進み、他の表示画面への切換操作が行われたかどうかを判定する。すなわち、CPU 21は、現在表示されているジャンル登録画面67から、他の操作ガイド画面、通常のテレビジョン放送の画面、番組表50の画面、又は他の種類のメニュー画面を呼び出すためのボタンスイッチ操作が行われたか否かを判定する。

ステップS89において、CPU 21は、他の画面への切換のためのボタンスイッチ操作が行われていないと判定したときは、ステップS82に戻り、上述したボタンスイッチ操作の有無に応じた処理を行い、一方、他の画面への切換操作があったと判定したときは、ステップS90に進む。

ステップS90において、CPU 21は、これまでの登録が適正に完了しているか否かを判定する。すなわち、CPU 21は、未だ8つのすべてのジャンルの登録が行われていないような状態で、ジャンル登録操作が適正に完了していない（例えば図21A～図21Eに示すような状態）と判定したときは、ステップS82に戻る。この際、上述したようにメッセージ表示領域72に、適正な登録操作を促す表示が行われるように制御した後にステップS82に戻るようにしてもよい。これにより、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

一方、ステップS90において、CPU 21は、ジャンル登録が適正に完了していると判定したときは、ステップS91に進む。

ステップS91において、CPU 21は、ジャンル登録画面67に設定されたジャンルに基づいて、図4に示すジャンル登録データ24Hを作成し、さらにこれに基づいて、番組表50の領域25Zに表示する画面表示データ24Bを作成する。この画面表示データ



24Bによって、番組表50の領域25Zに表示されたジャンル名の順序は、例えば図19に示す登録表示領域71の項目欄の上から下に順に表示された「ブックマーク」、「全部」・・・「バラエティー」、「ドラマ」に対応している。

CPU21は、ステップS91の処理が完了すると、ステップS92に進む。このステップS92において、CPU21は、先のステップS89で判定した他の画面への切換操作に応じて、新たに呼び出すべき画面（他の操作ガイド画面、テレビジョン画面、番組表50、又は他のメニュー画面等）に表示を切り換えるための制御を実行して、このジャンル登録処理を終了する。

なお、ジャンル候補項目領域68に、上述した選局チャンネルの項目、好みチャンネルの項目、お気に入り番組の項目を設けるようにしてもよい。この場合、番組表50の領域25Zには、登録された複数のジャンルの項目と、選局チャンネル、好みチャンネル、お気に入り番組の項目とが混在して表示される。また、例えば領域25Zに、選局チャンネル及び好みチャンネルの2項目を常時表示し、これに加えてユーザが登録した8つのジャンルの情報項目を表示させるようにしてもよい。

なお、本発明は、上述した番組表50及び操作ガイド画面64、ジャンル登録画面67等の具体的な表示形態に限定されるものではなく、表示形態は、実際の使用条件やユーザの使い勝手等を考慮して適宜変更することができる。

## 8. 電子番組ガイドの他の表示形態

ここで、上述した図7A～図8A及び図12、図14等にした表示形態以外の本発明を適用した電子番組ガイド制御装置におけるEPGの表示形態を図23A～図23Cを参照して説明する。なお、図7A～図8A及び図12、図14と実質的に同一の部分には同一の符号を付して説明を省略する。

図23Aに示す電子番組ガイド（EPG）は、領域25Yの表示形態は図7A～D及び図8A～Gと同様であるが、領域25X<sub>1</sub>、25X<sub>2</sub>、25Zの表示形態が異なる。すなわち、領域25X<sub>1</sub>、25X<sub>2</sub>、25Zには、それぞれ1つの項目のみが表示されている。

この表示形態においては、図6に示すリモートコントローラ14Aを図7A～D及び図8A～Gで説明した操作と同様の操作を行って、領域25Yのカーソル51Yを移動させることができるが、領域25X<sub>1</sub>、25X<sub>2</sub>、25Zの表示を、リモートコントローラ14Aのアップボタンスイッチ43又はダウンボタンスイッチ44を操作することにより、順次切り換えるようにしている。すなわち、各領域に表示されている日付、時刻、ジャンルの項目は、例えばダウンボタンスイッチ44を1回押す毎に大きな値や、次のジャンルに切り換わる。

図23Bに示すEPGでは、ある領域のカーソル位置の項目に含まれる他の領域の項目をフォルダ形式で表示するようにしている。すなわち、領域25X<sub>1</sub>のカーソル51X<sub>1</sub>の配置位置に（6日、水曜日）に対応して領域25X<sub>2</sub>の項目（時刻）がフォルダを開いたような形態で表示されている。また、領域25X<sub>2</sub>のカーソル51X<sub>2</sub>の配置位置（午前9時）及び領域25Zのカーソル51Zの配置位置（全部）に対応して、領域25Yに番組タイトル等がフォ

ルダを開いたような形態で表示されている。

また、図 2 3 C に示すように、図 5 に示したシリンダ 2 5 をそのままモニタ装置 1 9 の表示画面 5 3 に表示するとともに、カーソル 2 5 W を表示するようにしてもよい。

なお、図 2 3 A ～ 図 2 3 C では、領域 2 5 Z に選局チャンネル、好みチャンネル、お気に入り番組の項目が表示されていないが、これらの項目を領域 2 5 Z に表示するようにしてもよい。

### 産 業 上 の 利 用 可 能 性

以上説明したように、本発明では、例えば日付、時刻、番組タイトル、番組のジャンルを、番組表を縦方向に分割した各領域に表示し、これに加えて、例えば放送チャンネルに関連する情報として、現在選局中のチャンネルの情報、ユーザが任意に登録した好みチャンネルの情報をジャンルの項目として設けることにより、非常に使い勝手のよい電子番組ガイド (E P G) をユーザに提供することができる。

また、本発明では、ジャンルの項目として、ユーザの好みの番組として登録された「お気に入り番組」の項目を設けることにより、更に使い勝手のよい E P G を提供することができる。さらに、番組の視聴履歴情報に基づいて「お気に入り番組」を自動的に設定するようにしたことにより、ユーザは、好みの番組を選択して登録するような面倒な操作を行う必要もない。

これに加えて、ユーザが自分の好みに応じたジャンルを登録して、この登録したジャンルを選択項目として番組表に表示させるように

したことにより、ユーザの好みに適合する番組表を生成することができる。すなわち、ユーザにとって更に使い勝手のよいEPGを提供することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 表示装置に表示され、複数の放送チャンネルの各番組を示す番組表の表示状態を制御する番組ガイド制御装置において、

各番組の放送日時を示す日時情報と、各番組のタイトルを示すタイトル情報と、各番組を複数のジャンルに分類してなるジャンル情報とを含む番組表画像を生成する番組表画像生成手段と、

上記番組表画像を上記表示装置に出力する出力手段と、

上記日時情報、タイトル情報及びジャンル情報の少なくとも1つを指示するよう上記番組表画像に重ねて表示されるカーソルの表示位置を移動させるためのカーソル制御信号及び決定制御信号を受信するコマンド受信手段と、

上記カーソル制御信号及び上記決定制御信号に基づいて、上記番組表画像を制御する制御手段と、

を備え、

上記番組表画像生成手段は、上記放送チャンネルに関する情報を含む放送チャンネル情報を上記ジャンル情報の1つとして生成し、

上記制御手段は、上記カーソルが上記放送チャンネル情報に関する画像を指示している状態で上記受信手段が上記決定制御信号を受信した際に、上記タイトル情報に関しては、上記放送チャンネルに関する番組のタイトルのみが表示されるように上記番組表画像生成手段を制御する、

ことを特徴とする番組ガイド制御装置。

2. 上記複数の放送チャンネルからユーザの選局操作に応じた放送チャンネルを受信する放送チャンネル受信手段を更に備え、

上記番組表画像生成手段は、上記放送チャンネル情報として、上記放送チャンネル受信手段によって受信されている放送チャンネルに関する情報を生成する、

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の番組ガイド制御装置。

3. 上記複数のチャンネルのうち少なくとも1つの放送チャンネルを好みの放送チャンネルとして設定する設定手段を更に備え、

上記番組表画像生成手段は、上記放送チャンネル情報として、上記放送チャンネル設定手段によって設定された放送チャンネルに関する情報を生成する、

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載の番組ガイド制御装置。

4. 表示装置に表示され、複数の放送チャンネルの各番組を示す番組表の表示状態を制御する番組ガイド制御装置において、

各番組の放送日時を示す日時情報と、各番組のタイトルを示すタイトル情報と、各番組を複数のジャンルに分類してなるジャンル情報とを含む番組表画像を生成する番組表画像生成手段と、

上記日時情報、タイトル情報及びジャンル情報の少なくとも1つを指示するよう上記番組表画像と重ねて表示されるカーソルの表示位置を移動させるためのカーソル制御信号及び決定制御信号を受信するコマンド受信手段と、

上記ジャンル情報を設定するジャンル設定手段と、

上記カーソル制御信号及び上記決定制御信号に基づいて、上記番

組表画像を制御する制御手段と、

を備え、

上記制御手段は、上記カーソルが上記複数のジャンル情報に関する画像の一つを指示している状態で、上記受信手段が上記決定制御信号を受信した際に、上記タイトル情報に関しては、上記カーソルが位置しているジャンルに関する番組のタイトルのみが表示されるように上記番組表画像生成手段を制御する、

ことを特徴とする番組ガイド制御装置。

5. 各番組の受信履歴を検出する受信履歴検出手段と、

上記受信履歴検出手段によって検出された受信履歴に関する履歴情報を記憶する記憶手段を更に備え、

上記制御手段は、上記複数のジャンルの1つとして、上記履歴情報に基づいて選定された番組を含むジャンル情報を生成するように上記番組表画像生成手段を制御する、

ことを特徴とする請求の範囲第4項に記載の番組ガイド制御装置。

6. 上記制御手段は、上記履歴情報に基づくジャンルにカーソルが位置する状態で、上記受信手段が上記決定制御信号を受信した際に、上記番組表画像生成手段に、上記履歴情報に基づいて受信した回数の多い順に、上記タイトルが表示されるような番組表画像を生成させる、

ことを特徴とする請求の範囲第5項に記載の番組ガイド制御装置。

1/36

FIG.1A

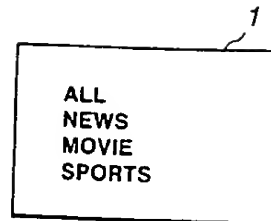


FIG.1B

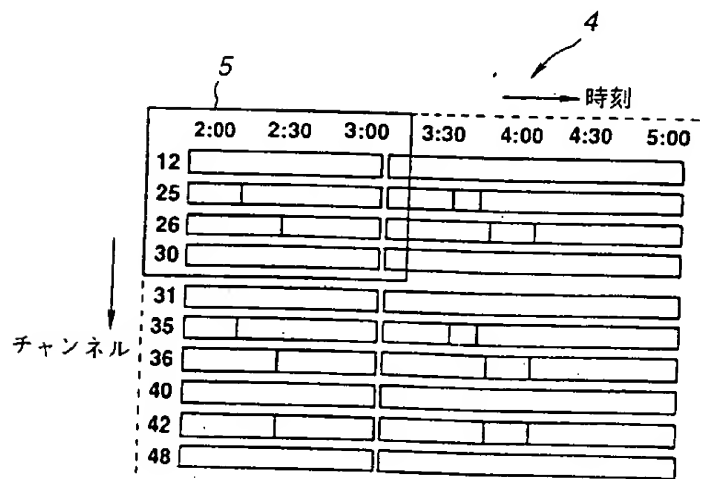
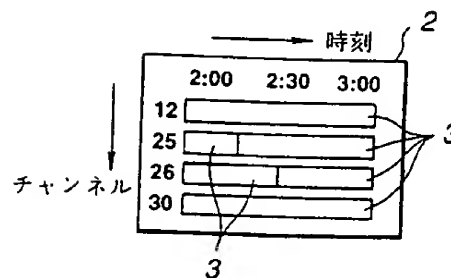


FIG.2



2/36

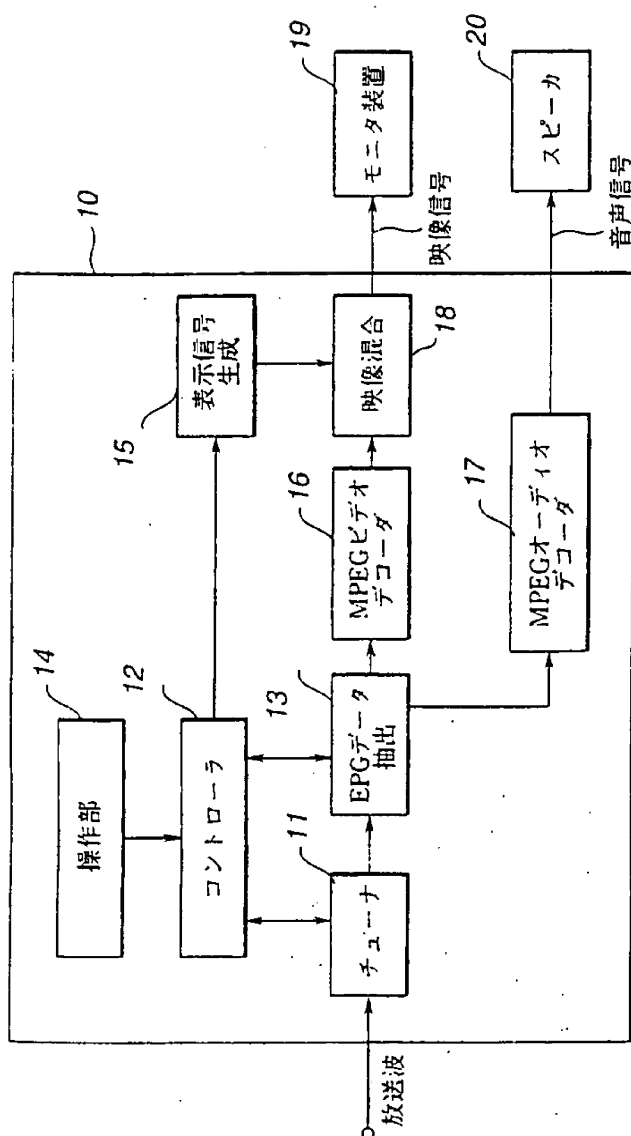


FIG.3

3/36

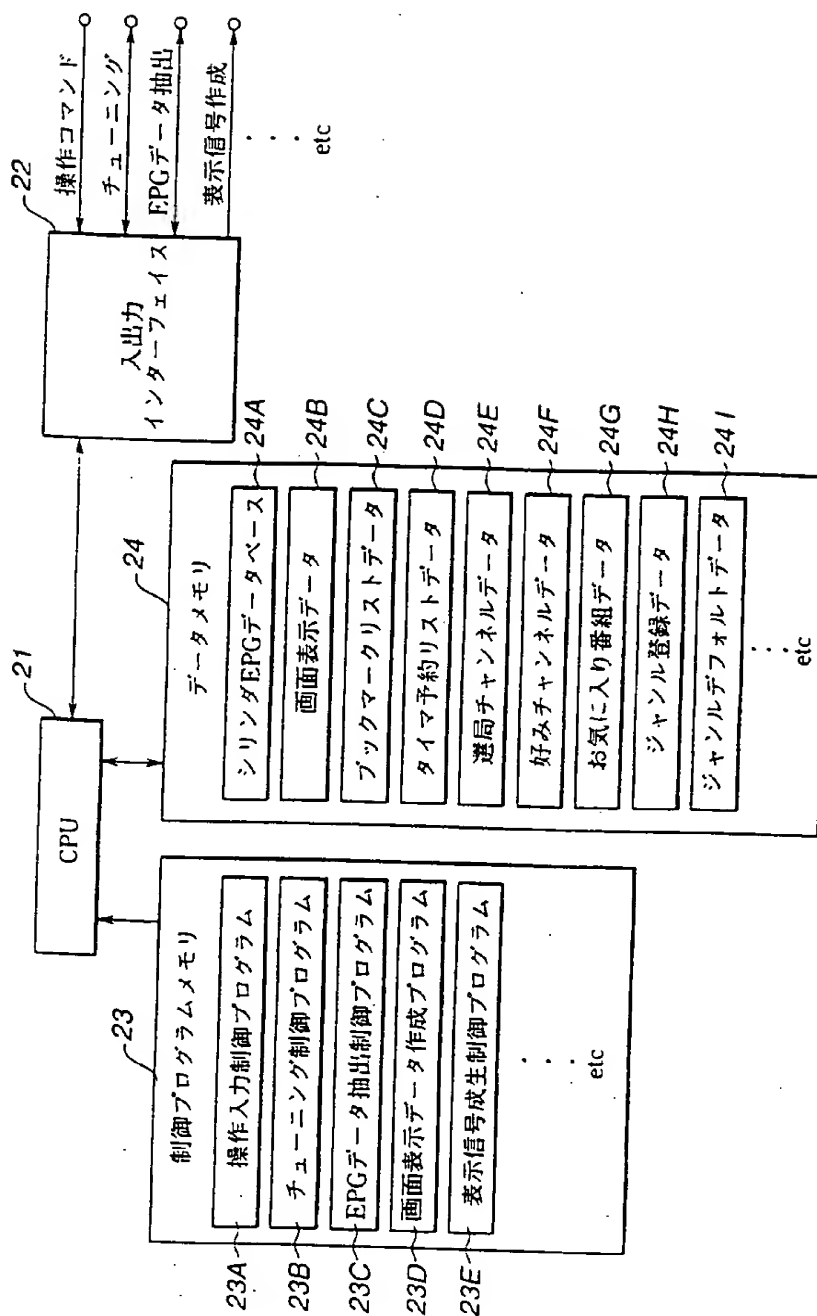


FIG.4

4/36

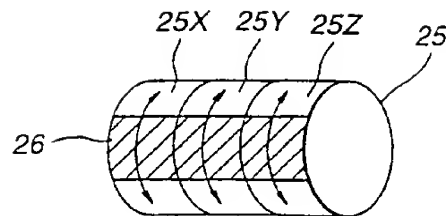


FIG. 5A

25X		25Y	25Z
3日	1	現在放送中の番組	全部
	2	今日の番組	映画
4月	3	2日目	スポーツ
	4	3日目	ニュース
5火	5	4日目	音楽
	6	5日目	選曲チャンネル
6水	7	6日目	好みチャンネル
	8	.	お気に入り番組
7木	.	.	.
	.	.	.
8金	.	.	.
	.	.	.
9土	.	.	.

FIG. 5B

5/36

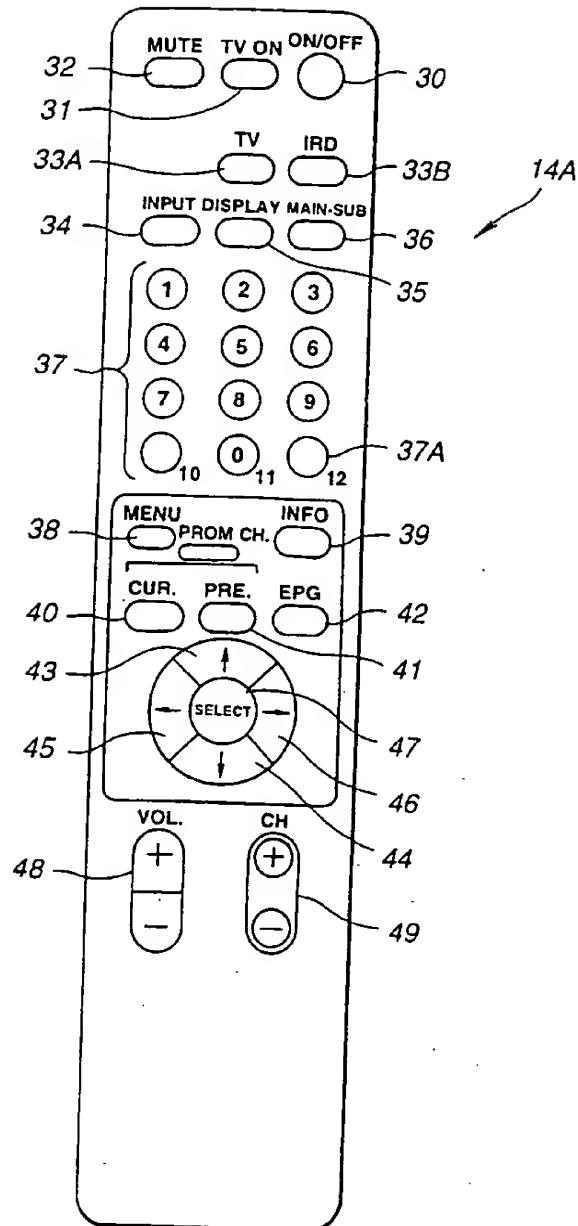


FIG.6

6/36

25X1 25X2		25Y	25Z
日	時間	番組	ジャンル
3日	3	10 BCD 番組 A 8:00 ~ 9:00	155CH
4月	6	11 ☁ 番組 B 8:00 ~ 9:00	全部
5火	8	12 ☼ 番組 C 8:00 ~ 9:30	映画
6水	3	13 13 番組 D 8:05 ~ 11:00	ニュース
7木	6	14 ◇ 番組 E 8:10 ~ 8:20	ブックマーク
8金	9	17 ♡ 番組 F 8:30 ~ 9:00	
9土	12	18 xyz 番組 G 8:30 ~ 9:00	
		21 c 番組 H 9:00 ~ 10:00	

FIG.7A

25X1 25X2		25Y	25Z
日	時間	番組	ジャンル
3日	3	10 BCD 番組 I 9:00 ~ 10:00	155CH
4月	6	11 ☁ 番組 J 9:00 ~ 10:00	全部
5火	9	12 ☼ 番組 K 9:00 ~ 9:30	映画
6水	12	13 13 番組 L 9:05 ~ 11:00	ニュース
7木	3	14 ◇ 番組 M 9:10 ~ 9:20	ブックマーク
8金	6	17 ♡ 番組 N 9:30 ~ 10:00	
9土	9	18 xyz 番組 O 9:30 ~ 10:00	
	12	21 c 番組 P 10:00 ~ 11:00	

FIG.7B

7/36

25X1 25X2		25Y	25Z
日	時間	番組	ジャンル
3日	3	10 BCD 番組 Q 8:00 - 9:00	155CH
4月	6	11 ☁ 番組 R 8:00 - 9:00	全部
5火	9	12 ☼ 番組 S 8:00 - 9:30	映画
6水	12	13 13 番組 T 8:05 - 11:00	ニュース
7木	3	14 ◇ 番組 U 8:10 - 8:20	ブックマーク
8金	6	17 ♡ 番組 V 8:30 - 9:00	
9土	9	18 xyz 番組 W 8:30 - 9:00	
	12	21 c 番組 X 9:00 - 10:00	

FIG.7C

25X1 25X2		25Y	25Z
日	時間	番組	ジャンル
3日	1	10 BCD 番組 a 1:00 - 1:30	155CH
4月	6	11 ☁ 番組 b 1:00 - 1:50	全部
5火	9	12 ☼ 番組 c 1:04 - 1:30	映画
6水	12	13 13 番組 d 1:05 - 1:00	ニュース
7木	3	14 ◇ 番組 e 1:10 - 1:20	ブックマーク
8金	6	17 ♡ 番組 f 1:30 - 2:00	
9土	9	18 xyz 番組 g 1:30 - 2:00	
	12	21 c 番組 h 2:00 - 3:00	

FIG.7D

8/36

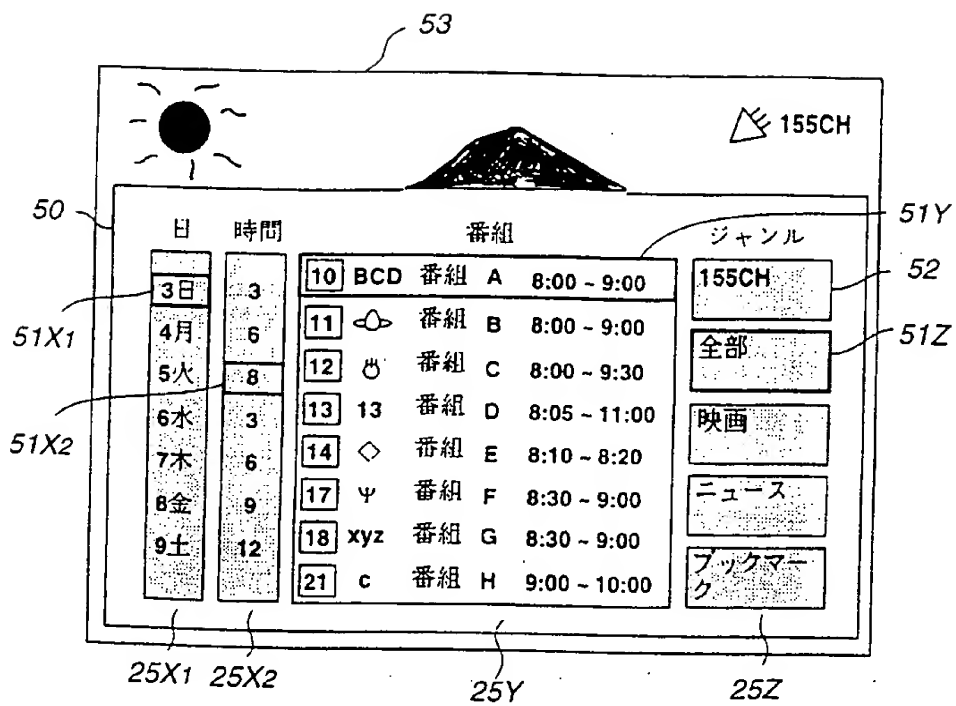


FIG.8A

9/36

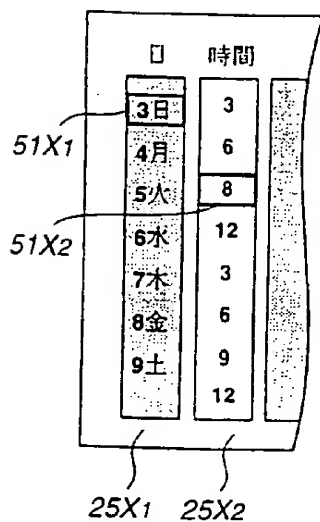


FIG. 8B

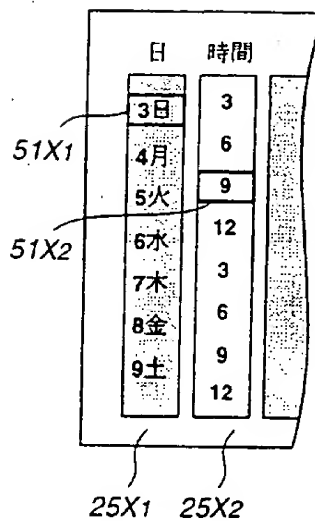


FIG. 8C

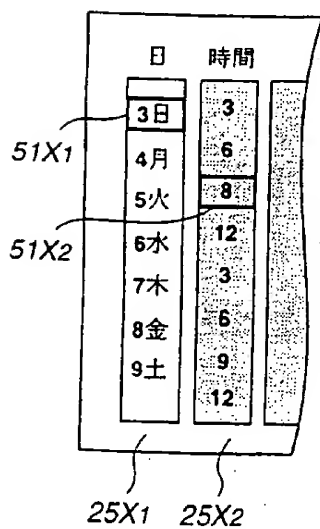


FIG. 8D

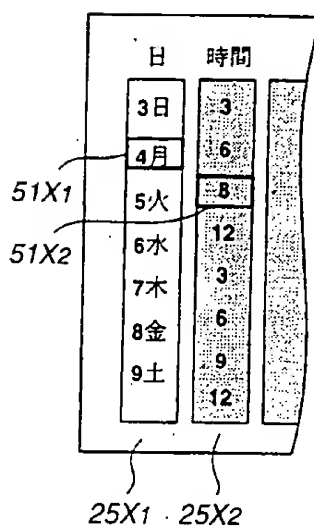
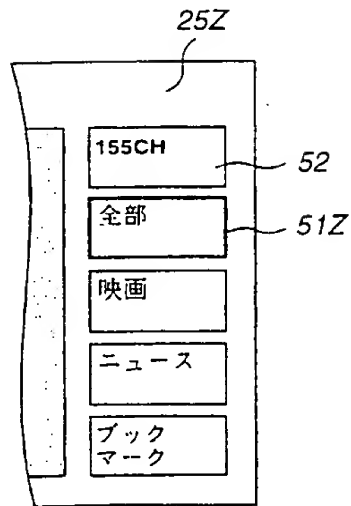


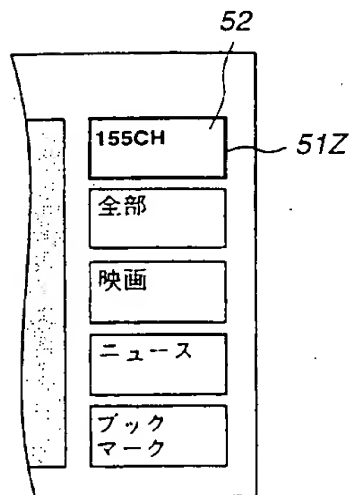
FIG. 8E



10/36



**FIG. 8F**



**FIG. 8G**

11/36

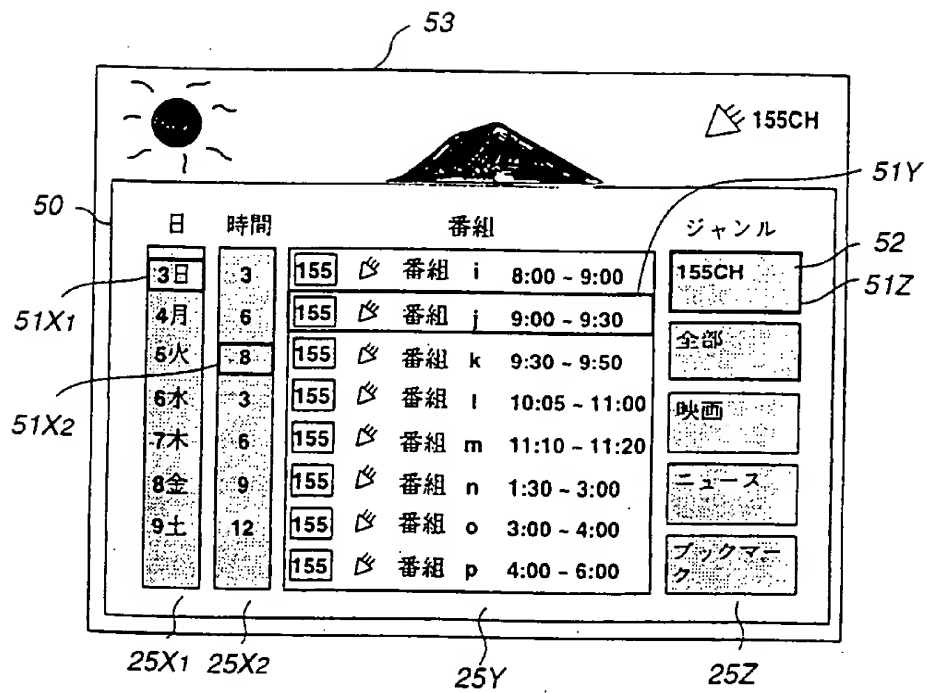


FIG.8H

12/36

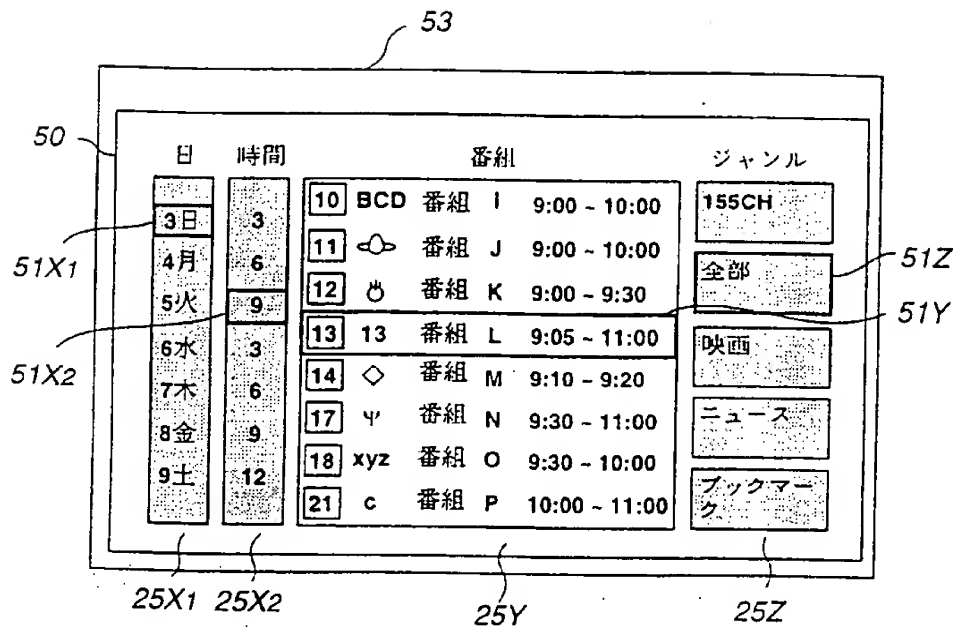


FIG.9A

13/36

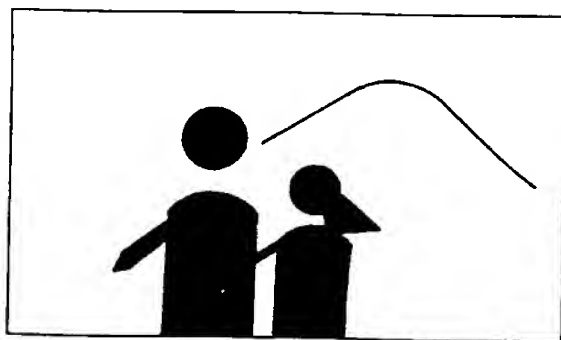


FIG. 9B

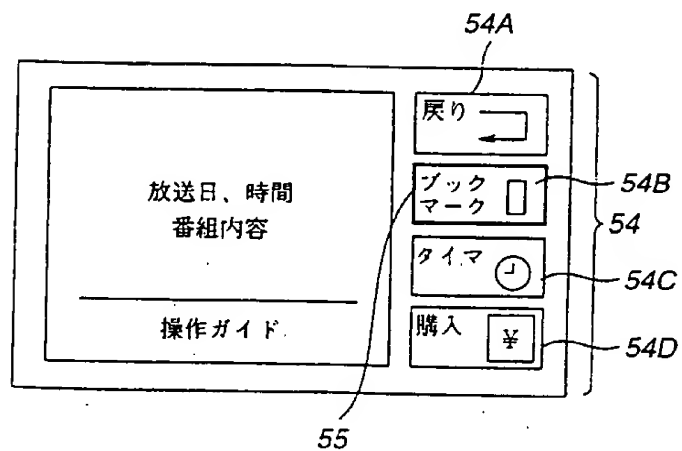
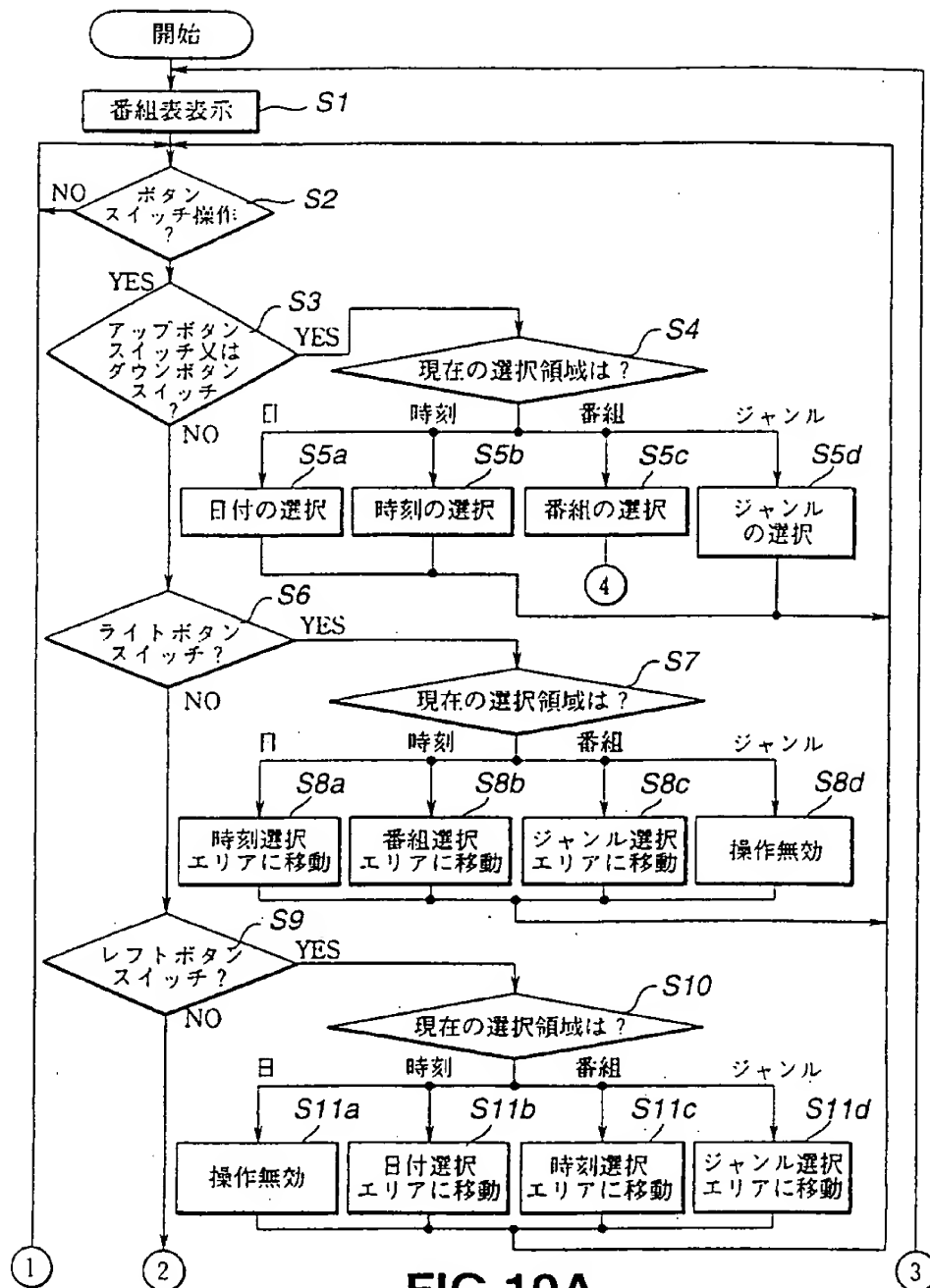


FIG. 9C

14/36



15/36

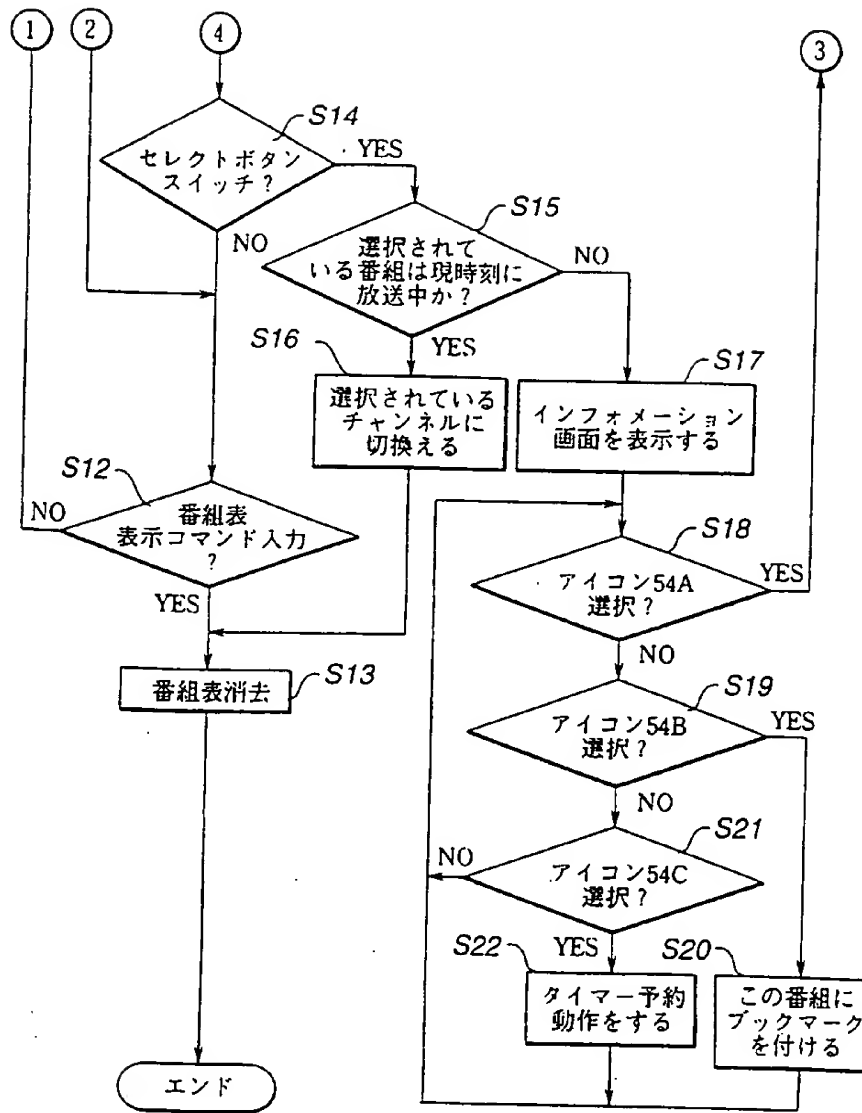


FIG.10B

16/36

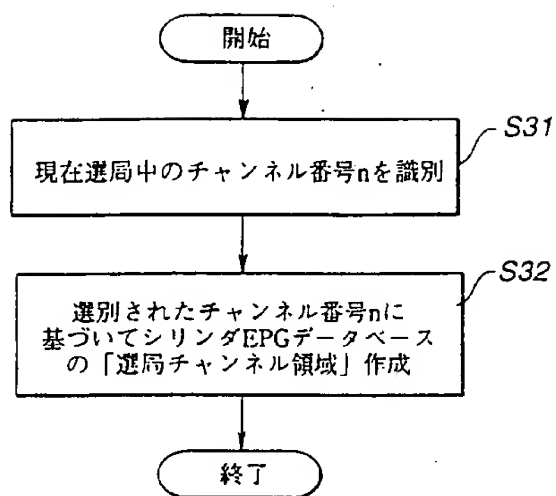


FIG.11

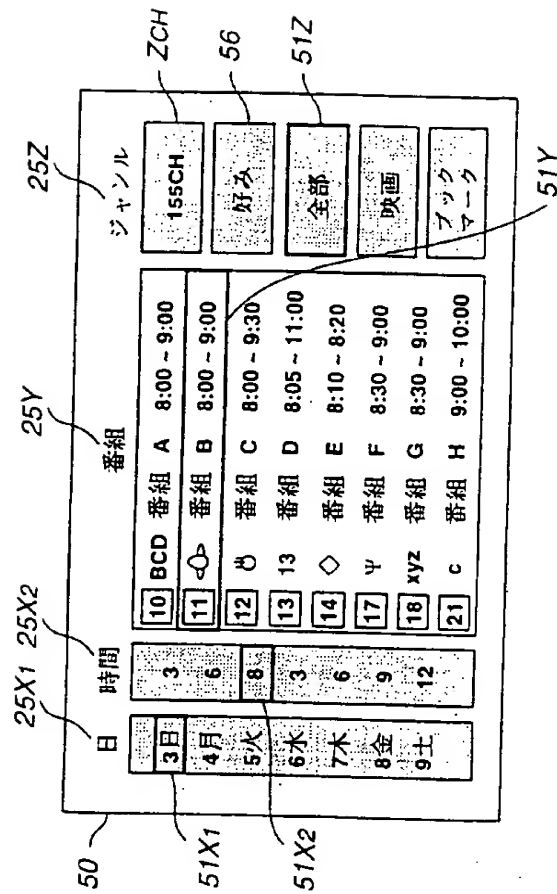
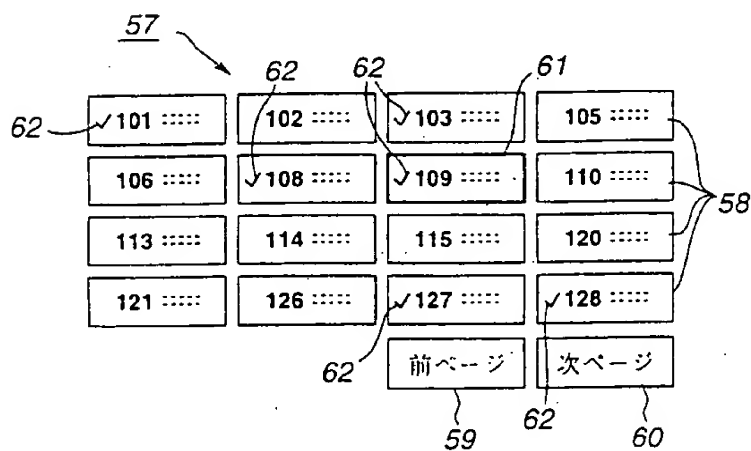


FIG.12



**FIG.13A**



19/36

日	時間	番組	ジャンル
3日	3	101... 番組 q 9:00 - 10:00	155CH
4月	6	109... 番組 r 9:00 - 10:00	好み
5火	9	108... 番組 s 9:00 - 9:00	全部
6水	12	127... 番組 t 9:05 - 11:00	映画
7木	3	109... 番組 u 9:10 - 9:20	ニュース
8金	6	108... 番組 v 9:30 - 10:00	ブックマーク
9土	9	109... 番組 w 9:30 - 10:00	
	12	101... 番組 x 10:00 - 11:00	

FIG.14

20/36

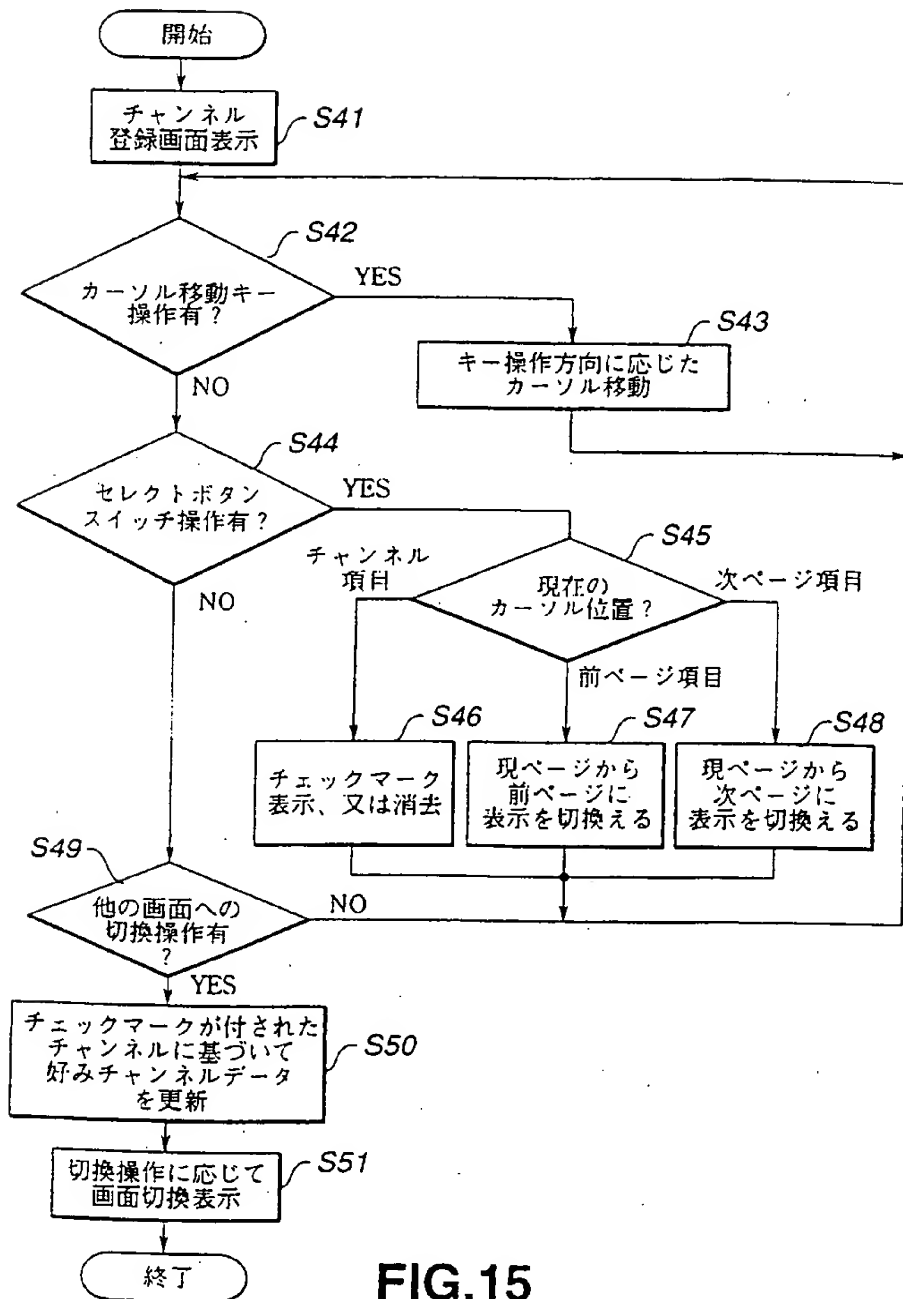


FIG.15

21/36

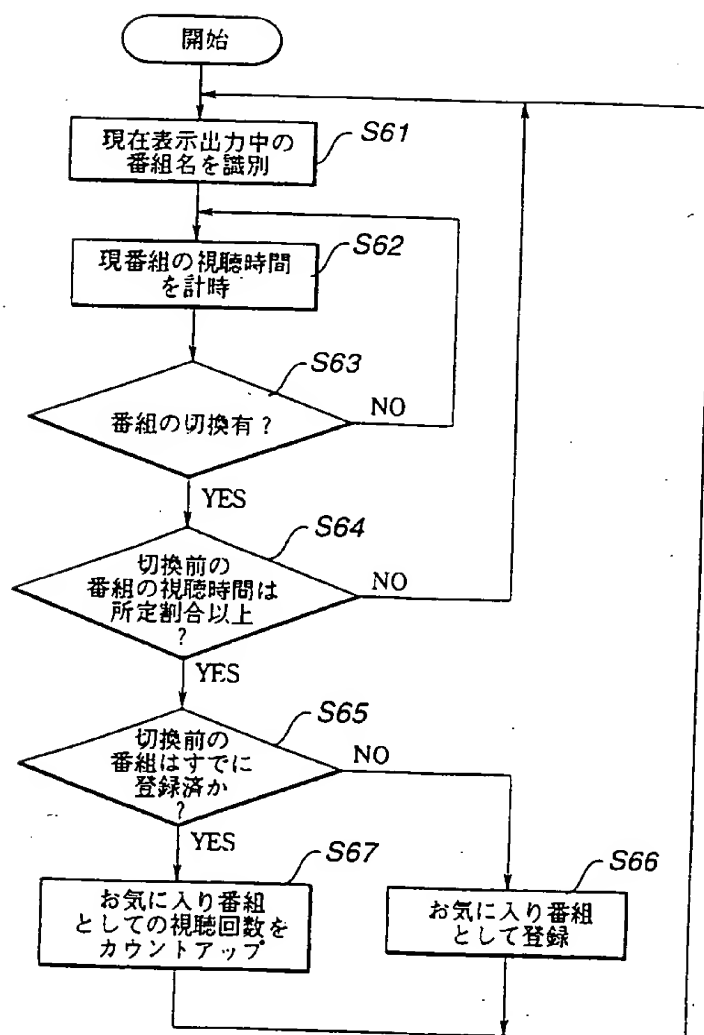


FIG.16

22/36

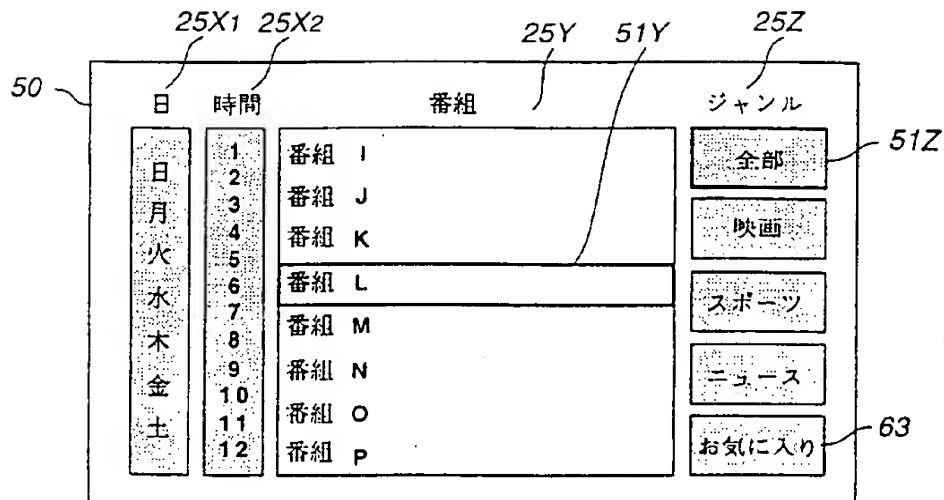


FIG.17A

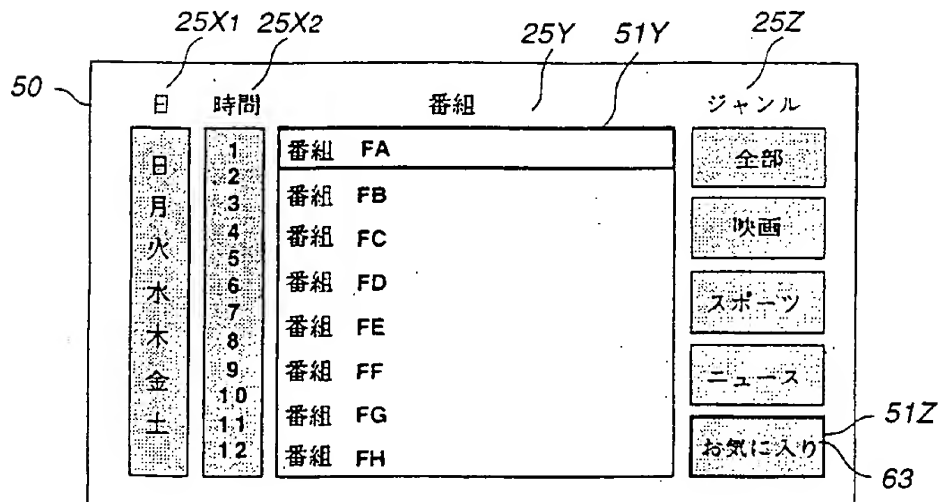


FIG.17B

23/36

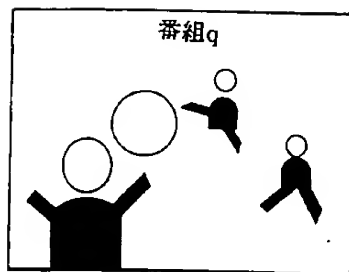


FIG. 17C

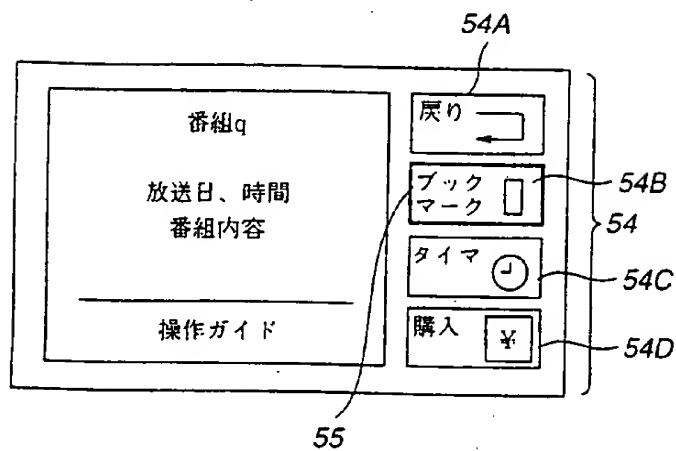


FIG. 17D

24/36

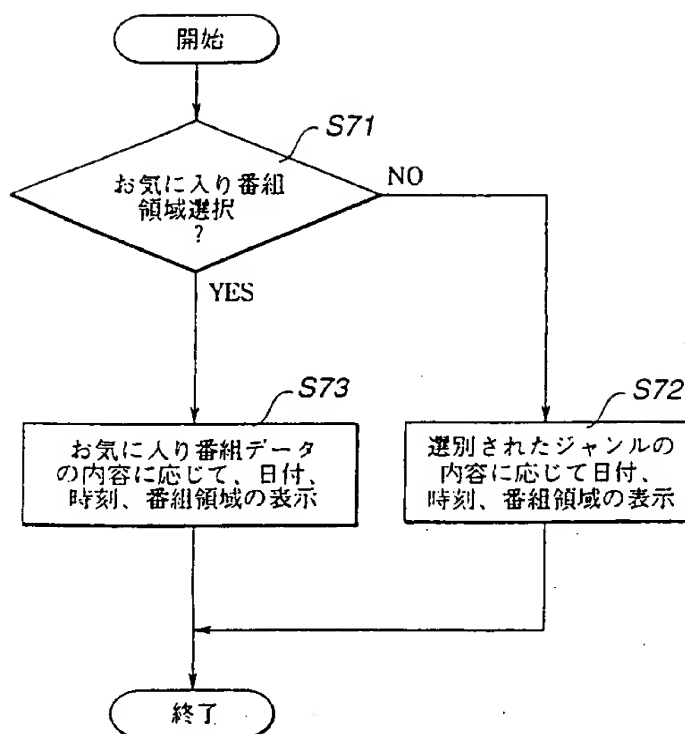


FIG.18

25/36

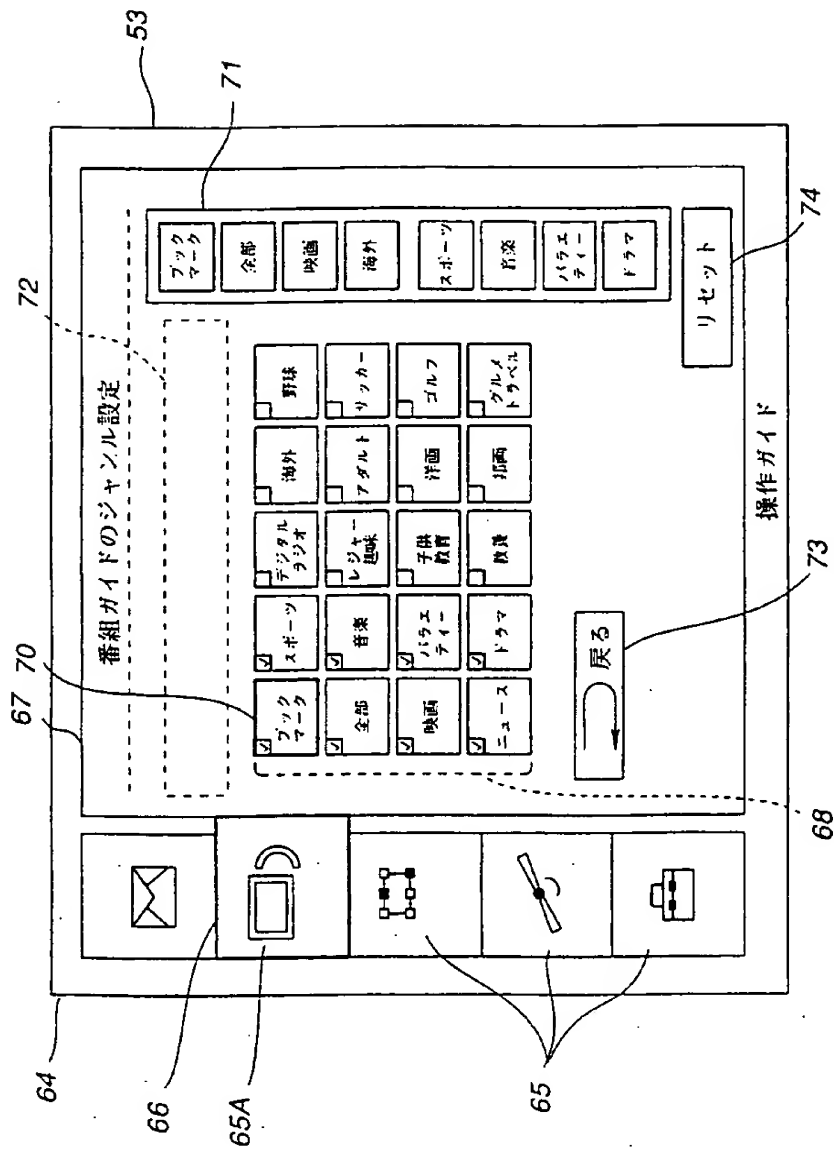


FIG. 19



26/36

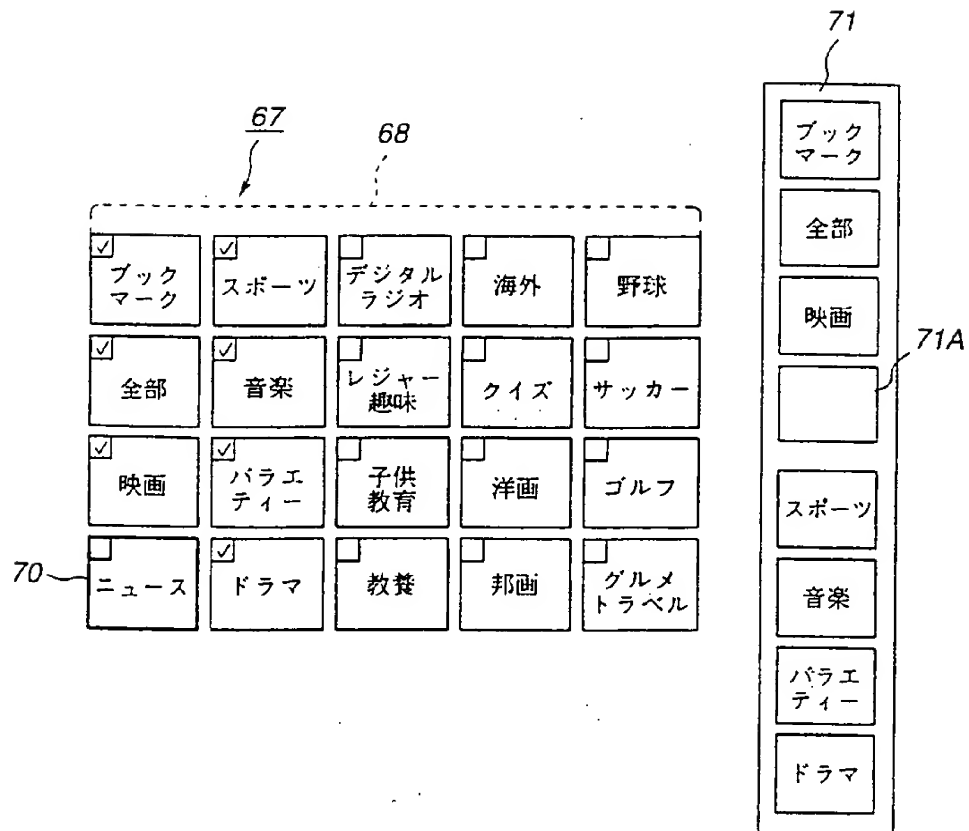


FIG. 20A

27/36

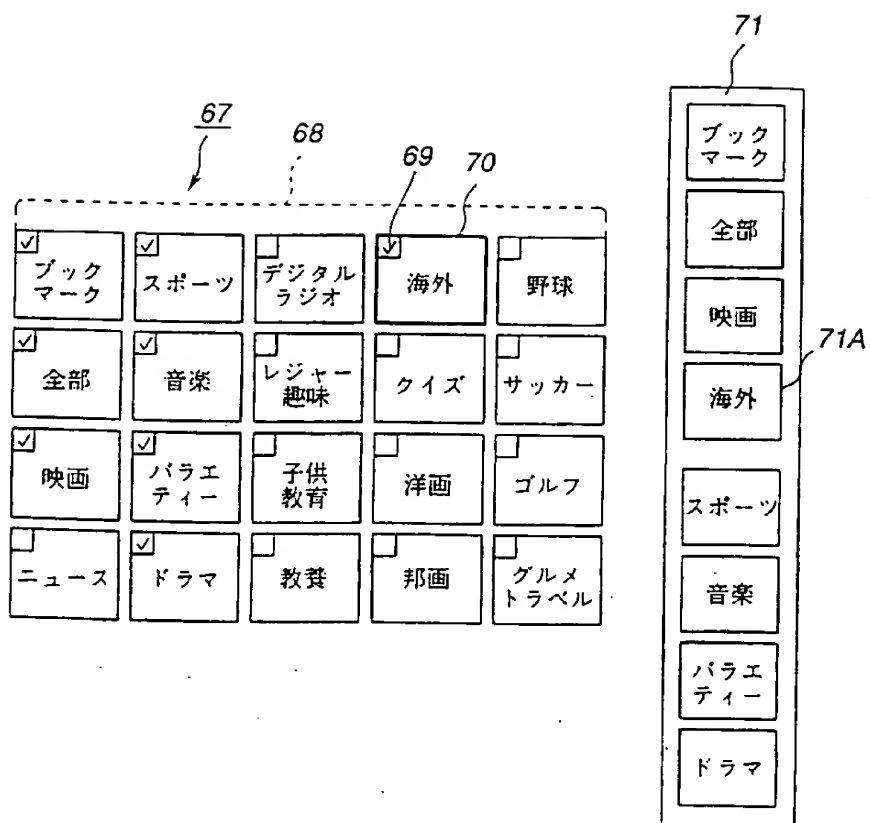


FIG. 20B

28/36

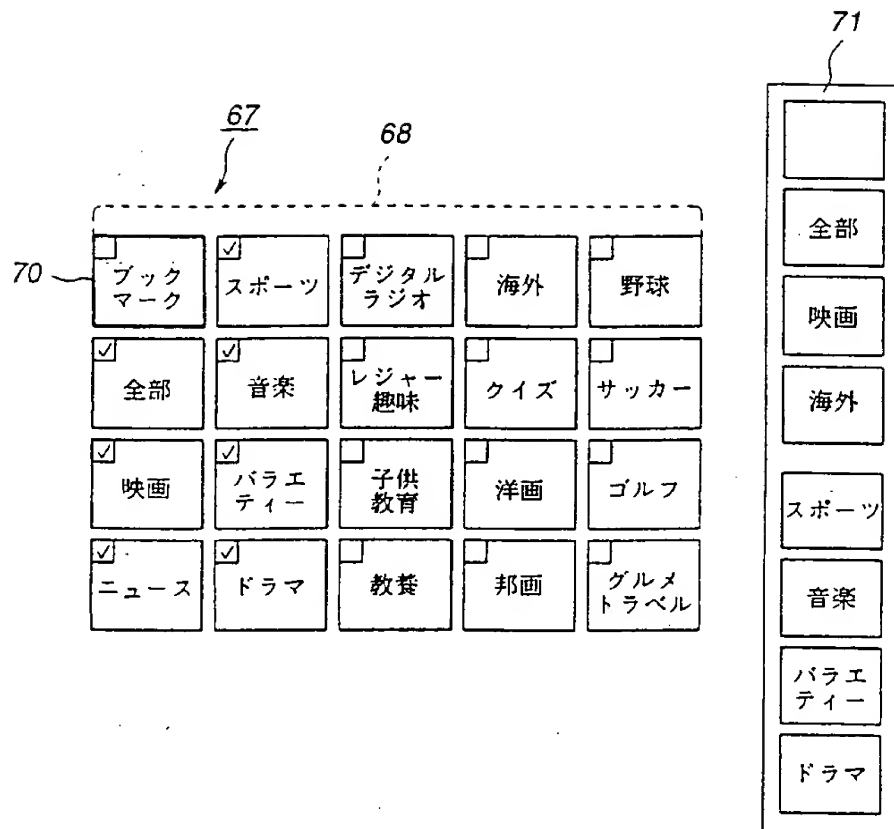


FIG. 21A

29/36

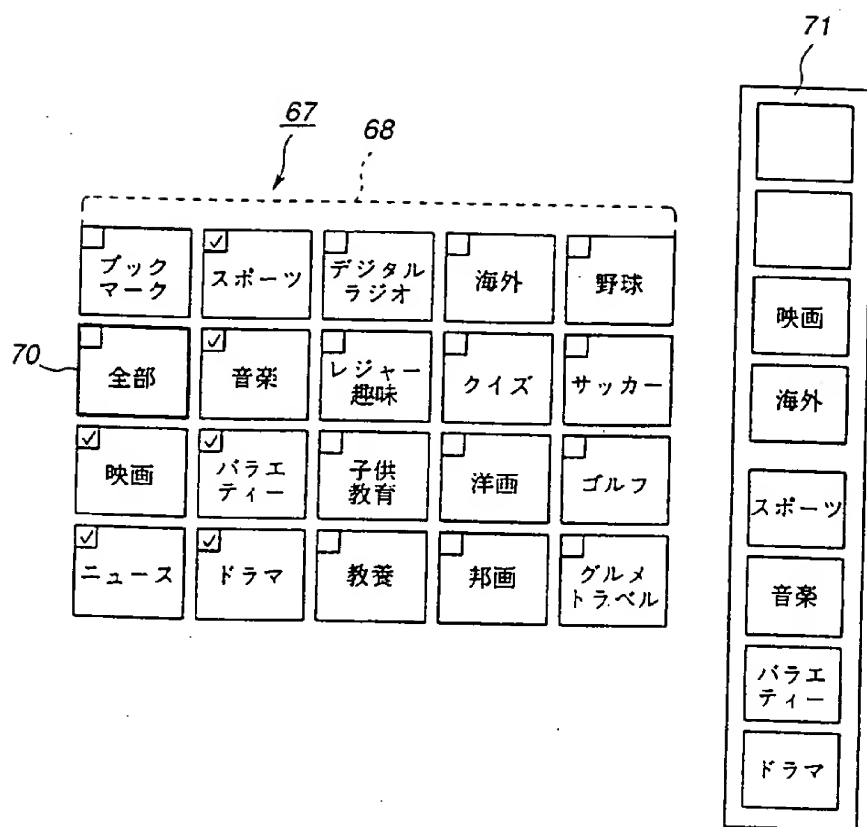


FIG. 21B

30/36

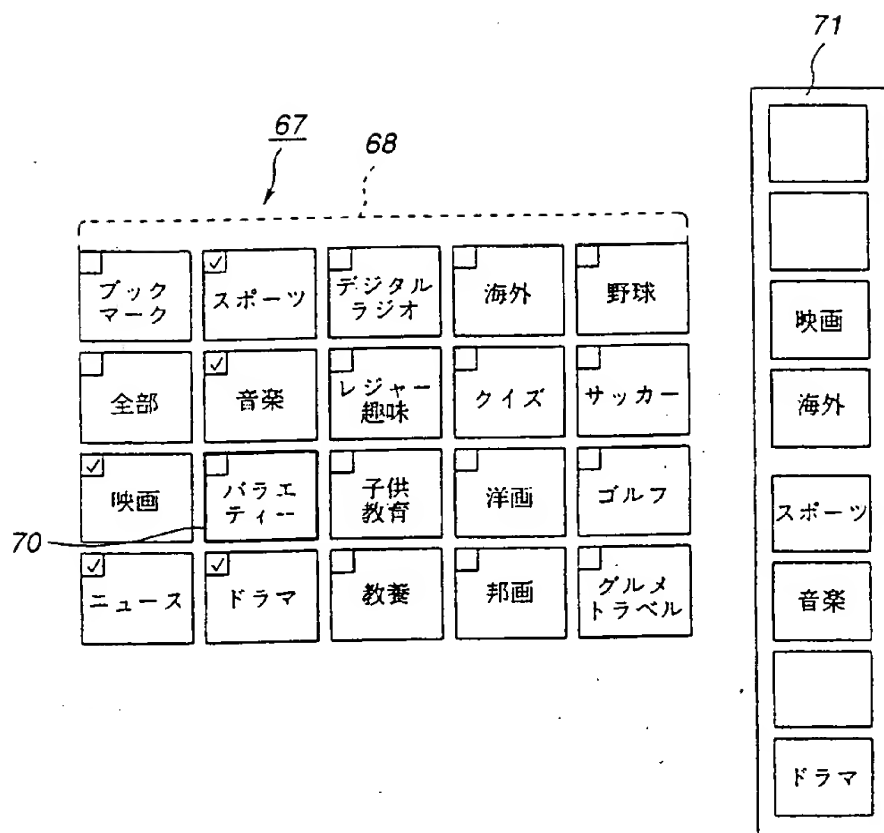


FIG. 21C

31/36

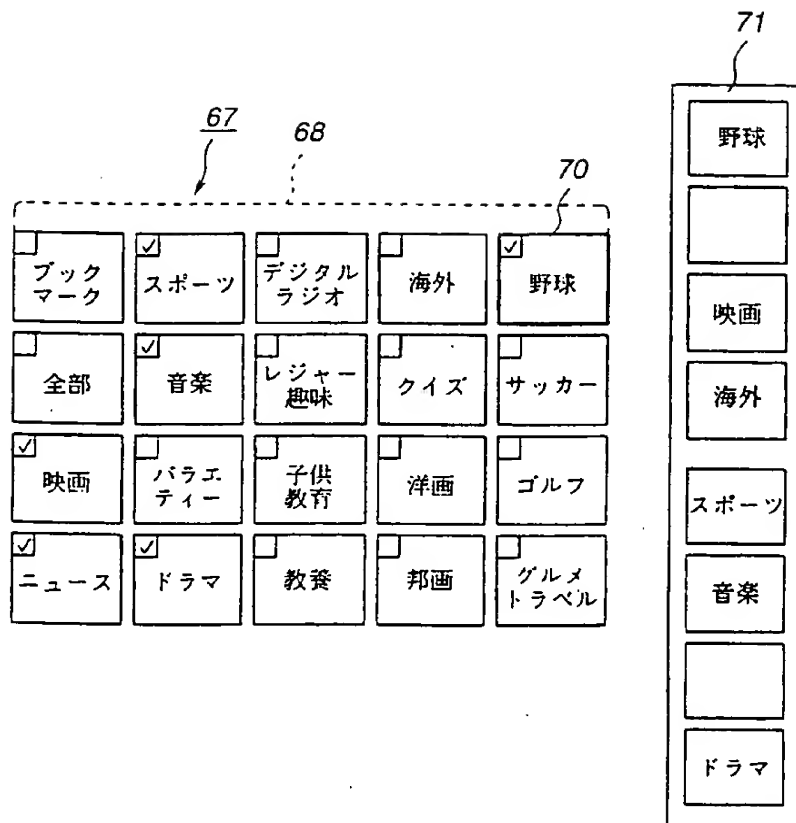


FIG. 21D

32/36

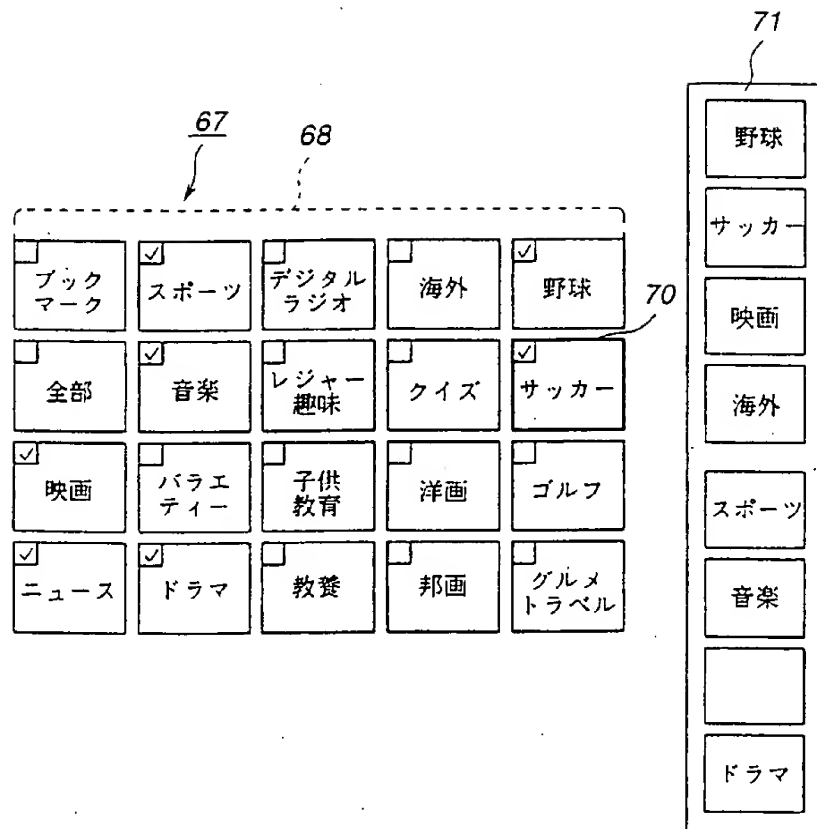


FIG. 21E

33/36

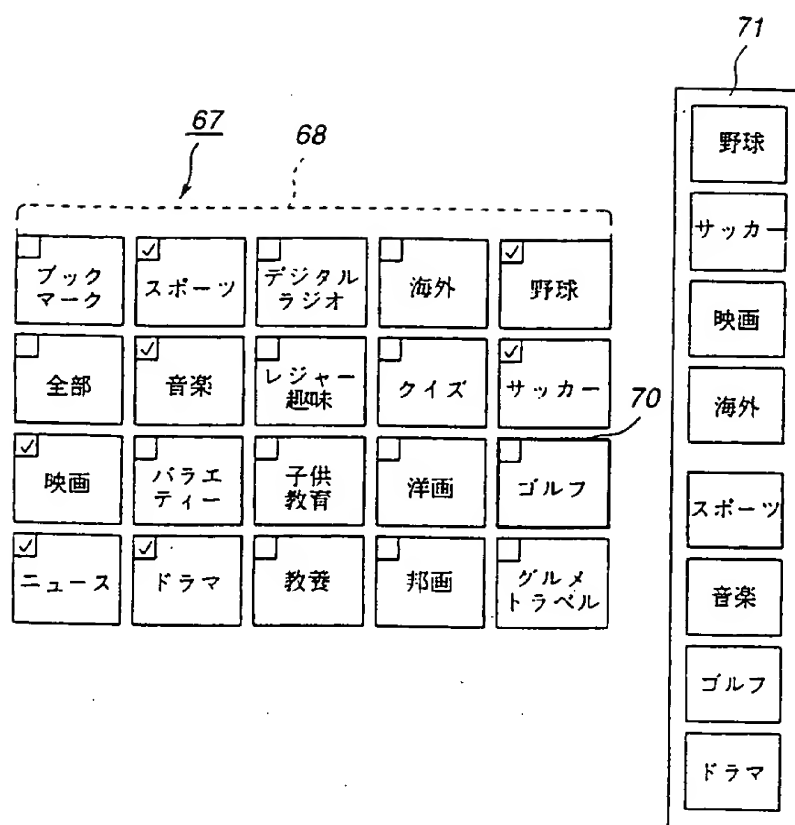


FIG.21F



34/36

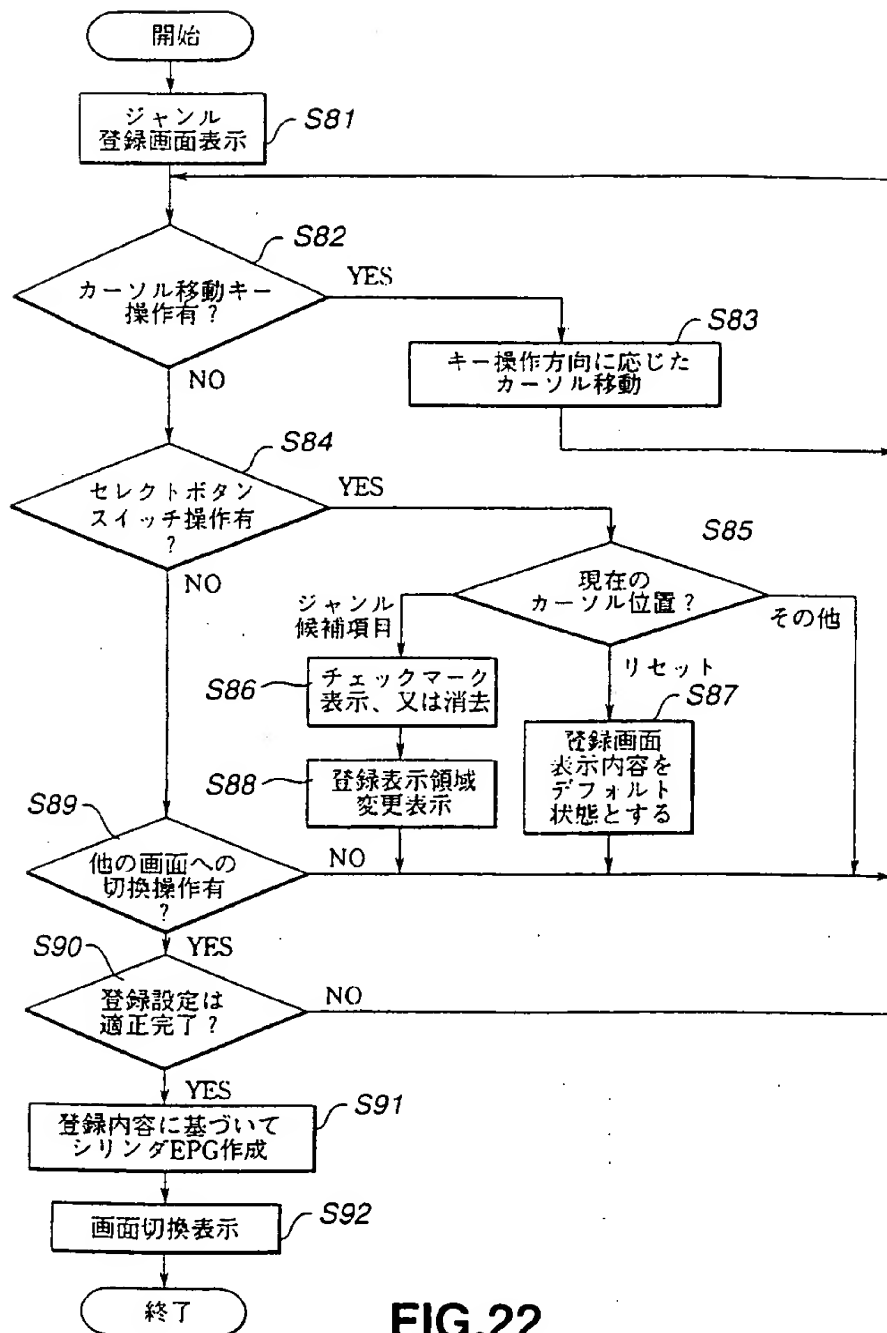


FIG.22

35/36

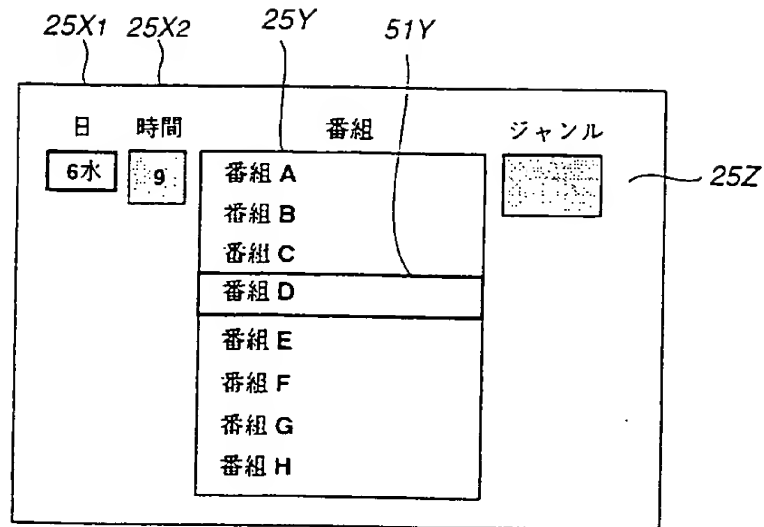


FIG. 23A

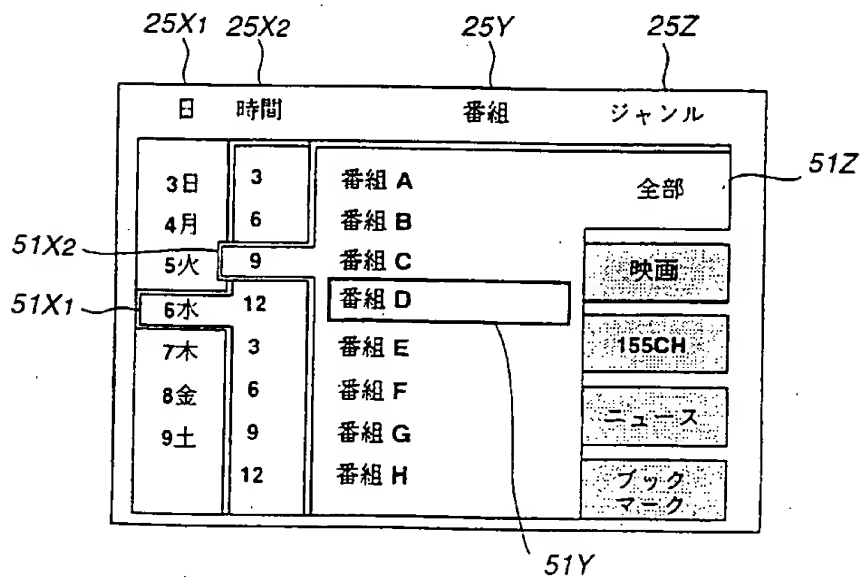


FIG. 23B

36/36

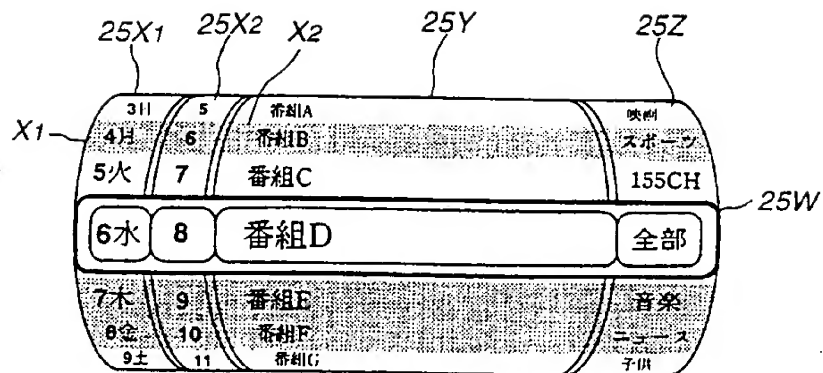


FIG.23C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/01834

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl<sup>6</sup> H04N5/44, 5/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl<sup>6</sup> H04N5/44, 5/445

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1997
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P	JP, 9-83891, A (Sanyo Electric Co., Ltd.), March 28, 1997 (28. 03. 97) (Family: none)	1 - 6
P	JP, 9-70027, A (Sony Corp.), March 11, 1997 (11. 03. 97) (Family: none)	1 - 6
P	JP, 9-63443, A (Toshiba Corp.), March 7, 1997 (07. 03. 97) (Family: none)	1 - 6
P	JP, 9-37151, A (Sony Corp.), February 7, 1997 (07. 02. 97) (Family: none)	1 - 6
P	JP, 8-317353, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), November 29, 1996 (29. 11. 96) (Family: none)	1 - 6
P	JP, 8-223547, A (Fujitsu General Ltd.), August 30, 1996 (30. 08. 96) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 7-284035, A (Toshiba Corp.), October 27, 1995 (27. 10. 95) (Family: none)	1 - 6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
August 26, 1997 (26. 08. 97)Date of mailing of the international search report  
September 9, 1997 (09. 09. 97)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/01834

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 7-193760, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), July 28, 1995 (28. 07. 95) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 7-193762, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), July 28, 1995 (28. 07. 95) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 7-184136, A (Sony Corp.), July 21, 1995 (21. 07. 95) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 7-147657, A (Yugen Kaisha Shisutekkul), June 6, 1995 (06. 06. 95) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 7-143463, A (Fujitsu General Ltd.), June 2, 1995 (02. 06. 95) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 6-245161, A (Fujitsu General Ltd.), September 2, 1994 (02. 09. 94) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 5-284481, A (Fujitsu General Ltd.), October 29, 1993 (29. 10. 93) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 5-284480, A (Fujitsu General Ltd.), October 29, 1993 (29. 10. 93) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 5-284476, A (Fujitsu General Ltd.), October 29, 1993 (29. 10. 93) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 5-56405, A (Fujitsu General Ltd.), March 5, 1993 (05. 03. 93) (Family: none)	1 - 6
A	JP, 3-284077, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), December 13, 1991 (13. 12. 91) (Family: none)	1 - 6

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**